

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 041 230 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(51) Int. Cl. 7: E05C 9/06, E05C 9/16

(21) Anmeldenummer: 00105885.8

(22) Anmeldetag: 20.03.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 31.03.1999 DE 19914731

29.04.1999 DE 19919554

(71) Anmelder: HÖRMANN KG AMSHAUSEN  
33803 Steinhagen/Westf. (DE)

(72) Erfinder:

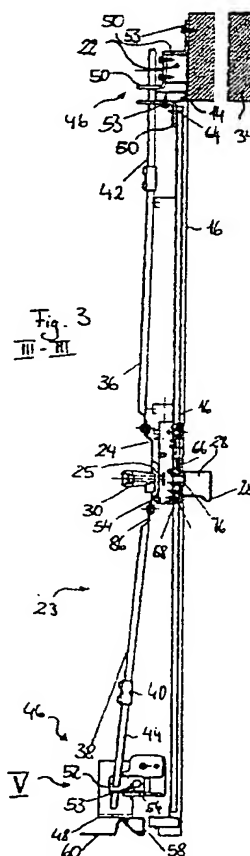
Hörmann, Thomas J., Dipl.-Ing  
66606 St. Wendel (DE)

(74) Vertreter:

Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al  
Wissmannstrasse 14  
81929 München (DE)

## (54) Torverriegelungsvorrichtung, insbesondere für ein Einblatt-Überkopftor

(57) Die Erfindung betrifft eine Torverriegelungsvorrichtung insbesondere für ein Einblatt-Überkopftor (10), bei dem eine Drehbewegung eines Handgriffs (28, 30) in eine translatorische Bewegung eines am Torblattrand (14) vorgesehenen Riegelements (42, 44) übertragen wird. Um die Einbruchssicherheit des Tores (10) mit kostengünstigen Mitteln zu erhöhen, wird einerseits vorgeschlagen, den Hub des insbesondere am oberen Torblattrand (14) angeordneten Riegelements (42) durch Einsatz eines auf die Handgriffswelle (72) zur gemeinsamen Drehung damit aufsteckbaren oder aufsetzbaren Scheibenelements (78) zu erhöhen. Eine weitere Lösung sieht vor, insbesondere das obere Riegelement (104) zum Verriegeln zum Schloß (24) hin zu ziehen und dabei über ein in eine Öffnung (112) eingreifendes und deren Berandung hintergreifendes Eingriffselement (120) die Verriegelung durchzuführen. Die erfindungsgemäße Torverriegelungsvorrichtung ist insbesondere als Nachrüstbausatz ausgeführt und zur Verwendung im Zusammenhang mit einem äußeren Schutzschild (66) vor dem Schloßbereich empfohlen.



EP 1 041 230 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Torverriegelungsvorrichtungen nach den Oberbegriffen der beigefügten Ansprüche 1 bzw. 23 sowie ein mit einer solchen Torverriegelungsvorrichtung versehenes Tor, insbesondere Garagentor.

[0002] Beispiele für solche Torverriegelungsvorrichtungen finden sich in der DE 296 17 597 U1. sowie an vielen von der Anmelderin vertriebenen Einblatt-Überkopftoren. Diese Torverriegelungsvorrichtungen weisen in der bisherigen Normalausführung ein handbetätigtes Schloß mit äußerem und innerem Handgriff und einem Vierkantstift als Griffwelle, der in eine Vierkantanuß im Schloß eingreift, auf. Der äußere Handgriff ist durch einen Griffknopf gebildet und der innere durch einen Knebelgriff. Der Abstand zwischen den Griffen ist zur Anpassung an unterschiedliche Torblattstärken (Blech, Holz etc.) längeneinstellbar. Zur Längenverstellung und zur jeweiligen Arretierung ist eine an dem Vierkantstift angreifende Schraubverbindung vorgesehen. Zu beiden Seiten des Schlosses ragen als Teil einer Bewegungsübertragungseinrichtung zum Übertragen der Drehbewegung der Griffe in eine translatorische Bewegung Treibriegel ab, die bei Drehen des Vierkantstiftes - Schließ- und Öffnungsvorgang - ein- und ausfahren. Zum Ermöglichen dieser Ein- und Ausfahrbewegung ist die Vierkantanuß innerhalb des Schloßgehäuses mit zwei Flanschen versehen, die an Mitnehmerstiften der verschiebbar gehaltenen Treibriegel eingreifen. An den Treibriegeln sind Verschlussstangen angeschlossen, die zu seitlich angeordneten Riegelementen - meist federbelastete Schnäpper oder dergleichen Sperrglieder - führen und diese zum Öffnen zum Schloß hinziehen. Die Riegelemente oder Sperrglieder sind seitlich, meist in den unteren Seitenendbereichen des Torblattes angebracht und hintergreifen somit die dem zu verschließenden Raum zugewandte Seite der Seitenzargen. Damit wirken die Seitenzargen selbst als Gegenlagereinrichtungen für die Riegelemente.

[0003] Die bekannten Torverriegelungsvorrichtungen sind zwar recht kostengünstig herstellbar, leisten aber einem Einbruch nur wenig Widerstand. Beispielsweise könnte das insbesondere aus Blech bestehende Torblatt im Bereich um den Schloßzylinder durchstoßen werden, wodurch man innerhalb des Schloßgehäuses und an einem an der Innenseite des Schlosses vorhandenen Schieber für das Öffnen und Schließen des Schlosses von Hand gelangt. Ein solcher Schieber ist bei den bekannten Schlössern vorgesehen, um das Schloß vom Garageninneren her auch ohne Schlüssel von Hand sperren zu können. Außer durch Angriff im Schloßbereich werden Einbruchversuche oft auch an den Riegelementen - also z.B. an den Schnäppern durchgeführt. Zum Aufheben der bekannten Tore genügt es, die Angriffstellen der Zarge zwischen dieser und dem Torblatt einen Spalt zu stemmen, bis die Schnäpper den Zargenangriff verlassen. Andererseits

können Schnäpper auch leicht durch einen aufgestemmtten Spalt hindurch gegen ihre Federkraft in die Öffnungsstellung gedrängt werden.

[0004] Man hat zwar bereits versucht, die Einbruchssicherheit durch Erhöhen der Anzahl der Riegelemente - wie Sperrglieder, Schnäpper oder dergleichen - und insbesondere durch Verriegelung am oberen horizontalen Zargenbereich zu erhöhen. Es hat sich aber gezeigt, daß gerade eine Verriegelung am oberen horizontalen Zargenbereich besonderes gefährdet ist, da dort eine Spaltbildung zwischen der oberen Torblattkante und der Zarge am leichtesten bzw. am weitest möglichen erzielt werden kann.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Torverriegelungsvorrichtung der in dem Oberbegriff des beigefügten Anspruchs 1 bzw. des beigefügten Anspruchs 23 angegebenen Art mit möglichst geringen Kosten hinsichtlich der Einbruchssicherheit zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Torverriegelungsvorrichtung mit den Merkmalen der beigefügten Ansprüche 1 bzw. 23 gelöst.

[0007] Erfindungsgemäß wird demnach eine Torverriegelungsvorrichtung, insbesondere für ein Einblatt-Überkopftor, vorgeschlagen, mit einer wenigstens zwei Verschlussstangen aufweisenden Bewegungsübertragungseinrichtung zum Übertragen einer für die Ver- oder Entriegelung durchzuführenden Drehbewegung eines vorzugsweise durch Sperren eines Schlosses sperrbaren Handgriffes in eine translatorische Bewegung wenigstens zweier am Torblatttrand für den Eingriff mit jeweiligen an der Zarge oder der Berandung der Toröffnung vorgesehenen Gegenlagereinrichtungen anzuordnenden Riegelementen, wobei die Bewegungsübertragungseinrichtung ein auf den torblattinnenseitigen Abschnitt der Handgriffwelle - zumindest bei manuellen Betrieb - zur gemeinsamen Drehung damit aufsteck- oder aufsetzbaren Scheibenelement mit wenigstens einer ersten und einer zweiten Anschluß- oder Mitnehmereinrichtung zum derartigen Anschließen der schloßseitigen Enden der Verschlussstangen mit radialen Abstand zur Drehachse des Scheibenelements an demselben, daß die Verschlussstangen bei Drehen des Scheibenelementes mit zu dieser Drehung tangentialer Komponente translatorisch mitbewegt wird, aufweist.

[0008] Bei der vorgenannten erfindungsgemäßen Ausbildung werden also die Verschlussstangen nicht wie im Stand der Technik durch Treibriegel, sondern durch ein Scheibenelement - also gewissermaßen einer Art Treibscheibe - angetrieben. Diese ist auf die Handgriffswelle, also z.B. einen Vierkantstift, aufsteck- oder aufsetzbar. Insbesondere bei manuellen Betrieb dreht sich dann die Treibscheibe gemeinsam mit dem Griff bzw. den Griffen. Das Scheibenelement ist also so ausgebildet, daß sie sich mit der Handgriffwelle drehen kann und im manuellen Betrieb durch diese antreibbar ist, z.B. über direkten Vierkanteingriff. Andererseits kann aber auch für einen Automatikbetrieb über einen Toran-

trieb die Möglichkeit einer wahlweisen Entkopplung vorgesehen sein. Mit einem solchen Scheibenelement ist eine generelle Hubvergrößerung für die Verschlussstangen und damit auch für die Riegelemente oder dergleichen Sperrglieder möglich. Zugleich ist mit einem solchen Scheibenelement der Anschluß unterschiedlich vieler und unterschiedlich anzuordnender Verschlussstangen und demgemäß ganz unterschiedlicher Riegelemente möglich. Die Riegelemente müssen nicht mehr nur seitlich am Torblattrand angeordnet sein, es sind auch Anordnungen am oberen und unteren Torblattrand denkbar. Das Scheibenelement kann zentrisch rund sein und viele Anschlußmöglichkeiten für Verschluss- oder Riegelstangen bieten. Die Anschlußmöglichkeiten werden durch wenigstens eine erste und eine zweite Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung geschaffen, die derartig an dem Scheibenelement angeordnet sind, daß die Verschlussstangen bei Drehung tangential mitbewegbar - also gezogen oder gedrückt werden - sind.

[0009] Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Scheibenelements besteht in seiner Nachrüstbarkeit. Hierzu ist das Scheibenelement bevorzugt nicht im Schloßgehäuse untergebracht, sondern außerhalb desselben und befindet sich vom Schloßgehäuse aus gesehen weiter innerhalb im abzuschließenden Raum. Vorzugsweise ist dabei das Scheibenelement zwischen dem Schloßgehäuse und dem Innengriff angeordnet. Dies hat auch den Vorteil, daß die Treibscheibe mit entsprechend großem Radius ausgebildet werden kann. Durch den radialen Abstand der Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtungen zur Drehachse ist der jeweilige Hub des daran angeschlossenen Riegelements wählbar. Insbesondere kann damit ein besonders großer Hub eines am gefährdeten oberen horizontalen Rand angeordneten Riegelementes geschaffen werden.

[0010] Eine weitere Möglichkeit, besonders gefährdete Riegelemente in kostengünstiger Weise sicherer zu machen, ist erfindungsgemäß bei einer Torverriegelungsvorrichtung, insbesondere für ein Einblatt-Überkoptor, mit einer wenigstens eine Verschlussstange aufweisenden Bewegungsübertragungseinrichtung zum Übertragen einer für die Ver- oder Entriegelung durchzuführenden Drehbewegung eines insbesondere durch Sperren eines Schlosses sperrbaren Handgriffes in eine translatorische Bewegung wenigstens eines am Torblattrand für den Eingriff mit einer an der Zarge oder der Berandung der Toröffnung vorgesehenen Gegenlagereinrichtung anzuordnenden Riegelementes dadurch gegeben, daß das Riegelement, das insbesondere am oberen horizontalen Rand des Torblattes angeordnet ist, bei der zur Verriegelung auszuführenden Drehbewegung des Handgriffes aus einer ausgefahrenen Entriegelungsstellung hin zum Schloß in eine eingefahrene Verriegelungsstellung gezogen wird, daß dieses Riegelement eine längliche Öffnung und die zugehörige Gegenlagereinrichtung ein Eingreifelement

zum Eingreifen in diese Öffnung aufweist - oder umgekehrt das Riegelement das Eingreifelement und die zugehörige Gegenlagereinrichtung die längliche Öffnung aufweist -, wobei die längliche Öffnung sich in Bewegungsrichtung von einem weiten Bereich in einen engen Bereich verengt und das Eingreifelement einen Kopf zum Hintergreifen des engen Bereichs aufweist und wobei das Eingreifelement und die Öffnung derart angeordnet sind, daß der Kopf bei Bewegung des Torblattes aus seiner Öffnungs- in die Schließstellung und bei Entriegelungsstellung befindlichem Riegelement in den weiten Bereich einführbar ist und durch die Bewegung des Riegelementes aus der Entriegelungsstellung in die Verriegelungsstellung in den engen Bereich gelangt. Bei dieser Ausführung der Erfindung, die insbesondere für oben am horizontalen Rand des Torblattes angeordnete Riegelemente gedacht ist - wobei natürlich auch seitliche Riegelemente zusätzlich angeordnet sein können - wird das Riegelement zum Verriegeln nicht aus- sondern eingefahren. Es gelangt somit aus dem Bereich des oberen Torspalts. Das Verriegeln selbst erfolgt dann über Eingriff zwischen Öffnung und Eingriffselement.

[0011] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0012] Eine bevorzugte Ausführungsform ist gekennzeichnet durch ein aus - insbesondere mehrere Millimeter dicken - massivem Metall oder dergleichen widerstandsfähigem Material gebildetes Schutzschild zum - bevorzugt - von innen erfolgenden Befestigen. Werden auf die Torblattaußenseite über dem Schloßbereich. Damit ist neben den zur Sicherung der Riegelemente vorgesehenen Maßnahmen zusätzlich der Schloßbereich geschützt. Beide Maßnahmen zusammen ergeben ein besonders einbruchssicheres Tor, ohne die Kosten wesentlich zu erhöhen.

[0013] Um das Schutzschild sicher zu befestigen und den Schloßbereich weiter zu stärken, ist bevorzugt eine Gegenplatte vorgesehen, die zum Aufsetzen auf an dem Schutzschild fest und von außen unzugänglich zur Innenseite hin abragenden, mit Schraubgewinden, Splintnuten oder Splintbohrungen oder sonstigen einen formschlüssigen Angriff bietenden Angriffsausbildungen versehenen Befestigungsbolzen mit entsprechenden Aufnahmebohrungen versehen ist. Diese Gegenplatte ist also mit ihren Bohrungen fest und von außen nicht zugänglich auf das Stahlschild des Torblatt dazwischen aufnehmend aufsetzbar. Zusätzlich kann die Gegenplatte hinsichtlich ihrer Bohrungen vor Ort als Schablone dienen. Dies ist insbesondere beim Nachrüsten eines bereits bestehenden oder eingebauten Tores mit der erfindungsgemäßen Torverriegelungsvorrichtung sehr hilfreich. Durch die Kombination des insbesondere aus Stahl bestehenden Schutzschildes und der Gegenplatte ist ein Aufweiten oder Zerfransen von Öffnungen im Schloßbereich und damit die Zugänglichkeit durch solche Öffnungen wesentlich erschwert.

[0014] Das Schloß selbst kann gemäß einer bevor-

zugten Ausführungsform an den Befestigungsbolzen des Schutzschildes mit zwischen dem Schloß und dem Torblatt eingefügter Gegenplatte befestigt werden.

[0015] Zum Verschönern der Optik und/oder zur Verwirrung von Einbrechern oder zur weiteren Erschwerung des Zugangs zu dem Schloß kann das Schutzschild durch eine Abdeckung verdeckt sein. In bevorzugter Ausführung umfaßt die Abdeckung ein Verdeckschild, das über die äußere Oberfläche des Schutzschildes gestülpt wird. Vorzugsweise wird dieses Verdeckschild direkt auf dem Schutzschild befestigt, insbesondere über eine Rastvorrichtung mit demselben verklippt.

[0016] Bei der Ausführungsform mit dem auf die Handgriffswelle aufgesteckten Scheibenelement ist besonders vorteilhaft, daß unterschiedliche Hübe erzeugbar sind. Um insbesondere ein im oberen Torblattbereich angeordnetes Riegelement besonders sicher zu gestalten ist demgemäß nach einer bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß die erste und die zweite Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung unterschiedlichen radialen Abstand zur Drehachse des Scheibenelementes haben, wobei insbesondere die zum Anschluß eines ersten, am oberen horizontalen Torblatttrand anzuordnenden Riegelements dienende erste Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung einen größeren radialen Abstand hat als die zweite oder weitere, insbesondere zum Anschluß seitlicher und/oder unterer Riegelemente dienenden Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung. Um dies zu bewerkstelligen, ohne das Scheibenelement in seinen Abmessungen unhandlich oder materialverschwenderisch zu gestalten, ist gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform vorgesehen, daß das Scheibenelement einen radial vorstehenden Ansatzbereich zum Angreifen der ersten Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung aufweist.

[0017] Das Scheibenelement weist weiter bevorzugt einen bogen- oder ringförmigen ebenen Bereich auf, an dem eine oder bevorzugt mehrere - insbesondere die zweite oder die zweiten - Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtungen angreifen und/oder ausgebildet sind. Das Scheibenelement weist zum Aufsetzen auf die Handgriffswelle einen zentralen, ebenen, insbesondere kreisförmigen, Bereich mit einer Aufsatzöffnung, mit der das Scheibenelement auf die Handgriffswelle aufgesetzt wird, auf.

[0018] Gemäß einer hauptsächlich für den reinen Manualbetrieb gedachten Ausführungsform ist die Aufsatzöffnung zum formschlüssigen Angriff mit der Handgriffswelle ausgebildet. Ist die Handgriffswelle beispielsweise durch einen Vierkantstift gebildet, so kann die Aufsatzöffnung als Vierkantöffnung ausgebildet sein.

[0019] Besonders vorteilhaft ist, wenn ein zunächst nur für den manuellen Betrieb gedachtes Tor später auch für einen automatischen Betrieb nachrüstbar ist. Hierzu ist nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die Torverrie-

gelungsvorrichtung wahlweise für den Manualbetrieb oder für den mit Hilfe eines zum Überführen des Tores aus der Öffnungs- in die Schließstellung und umgekehrt geeigneten Torantriebes erfolgenden automatischen Betrieb einstellbar ist. Dies erfolgt bevorzugt durch eine Kopplungseinrichtung, mittels der das Scheibenelement zum gemeinsamen Drehen mit der Handgriffswelle wahlweise für den Handbetrieb koppelbar oder, wenn der automatische Betrieb gewünscht ist, zur freien Drehung entkoppelbar ist. Im entkoppelten Zustand kann sich also das Scheibenelement frei auf der Handgriffswelle drehen, die Griffe können dann ohne Einfluß auf die durch die Torverriegelungsvorrichtung anzutreibenden Riegelemente gedreht werden. Dies ist deswegen möglich, da Torantriebe meist in selbsthemmender Art und Weise ausgebildet sind, so daß unter Umständen gar keine zusätzliche Verriegelung notwendig ist. Das Scheibenelement ist dabei bevorzugt frei drehbar auf die Handgriffswelle aufsetzbar, wobei die Kopplungseinrichtung zum Koppeln des Scheibenelements an die Handgriffswelle formschlüssig sowohl mit der Handgriffswelle als auch mit dem Scheibenelement in Eingriff bringbar ist. Hierzu ist die erfindungsgemäße Torverriegelungsvorrichtung in weiter bevorzugter Ausgestaltung derart ausgebildet, daß die Kopplungseinrichtung ein insbesondere formschlüssig drehfest auf die Handgriffswelle steckbares Kupplungselement mit wenigstens einem Eingriffselement - insbesondere einem Mitnehmerstift - aufweist, das bzw. der zum Koppeln des Scheibenelements an die Handgriffswelle mit dem Scheibenelement in Eingriff bringbar ist. Das Kupplungselement ist dabei bevorzugt mit einer Durchgangsöffnung versehen. Die Durchgangsöffnung ist derart ausgebildet, daß das Kupplungselement wahlweise um 180° gedreht auf die Handgriffswelle aufsetzbar ist. Das Kupplungselement weist weiter einen radial abstehenden Flanschbereich auf, wobei an einer der in axialer Richtung weisenden Flächen des Flanschbereiches das Eingriffselement ausgebildet ist. Je nach Orientierung des Kupplungselementes greift dann entweder die ohne Eingriffselement ausgebildete in axiale Richtung weisende Fläche des Flanschbereiches an dem Scheibenelement an und hält dieses in der axialen Richtung in Position, in der es um die Handgriffswelle frei drehbar ist, oder das Eingriffselement wird mit dem Scheibenelement in Eingriff gebracht, wodurch das Scheibenelement drehfest zur Handgriffswelle wird.

[0020] Das Kupplungselement ist weiter bevorzugt auch gleich als Lagerelement für das Scheibenelement ausgebildet, so daß das Scheibenelement mit seiner Aufsatzöffnung nicht direkt auf der Handgriffswelle sitzt, sondern indirekt auf dem auf die Handgriffswelle aufgesteckten Lagerelement. Je nach Materialauswahl für das Lagerelement - z. B. Kunststoff oder dergleichen - ist das Scheibenelement leicht relativ zur Handgriffswelle drehbar. Dabei sitzt das Scheibenelement mit einer - bevorzugt kreisrunden - Aufsatzöffnung auf

einer — bevorzugt zylindermantelförmigen - Lagerfläche auf.

[0021] Wie vorstehend erwähnt, kann es für den automatischen Betrieb bereits ausreichend sein, die Riegelemente von den Handgriffswellen zu entkoppeln und dann in einer entriegelten Stellung durch geeignete Feststellelemente festzustellen, da ja viele Torantriebseinrichtungen selbsthemmend ausgebildet sind. Zur Erhöhung der Einbruchssicherheit ist aber zusätzlich oder alternativ zu einer Selbsthemmfunktion eines Antriebes auch eine Verriegelung über die Riegelemente — auch im automatischen Betrieb — erwünscht. Dies wird bei einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung erreicht durch eine Torantriebsanschlußeinrichtung zum Koppeln des Torantriebes insbesondere bei freigeschalteten oder entkoppelten Scheibenelement bevorzugt über eine der Verschlößstangen an das Scheibenelement in der Art, daß der Torantrieb über das Scheibenelement vor Öffnen des Tores die Riegelemente in Entriegelungsstellung fährt bzw. nach Schließen des Tores die Riegelemente in Verriegelungsstellung fährt. Die Kopplung des Torantriebes an das Scheibenelement kann in vielfältiger Weise erfolgen. Es wäre zum Beispiel eine Seilvorrichtung oder dergleichen zusätzliche Anordnung denkbar, die am Torblatt von der Angriffsstelle des Torantriebes zum Scheibenelement führt. An der Angriffsstelle des Torantriebes wird der Beginn einer Öffnungs- oder das Ende einer Schließbewegung detektiert, das vorzugsweise entkoppelte Scheibenelement wird zur Ver- oder Entriegelung in Drehung versetzt. Die Seilvorrichtung oder sonstige zusätzlichen Anordnungen kann man sich sparen, wenn man den Torantrieb — insbesondere nahe seiner Angriffsstelle — direkt an einer der Verschlößstangen koppelt. Dies kann durch ein geeignetes Getriebe geschehen.

[0022] Befindet sich das Torblatt in seiner verriegelten Stellung, so wird bei Einleiten des Torentriebs zunächst das Getriebe in Gang gesetzt, die Verschlößstange wird aus ihrer Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung gebracht. Durch die Kopplung der Verschlößstangen über das Scheibenelement werden hierdurch gleich alle Riegelemente entriegelt. Anschließend erfolgt in an sich bekannter Weise die Öffnungsbewegung des Torblattes. Entsprechend umgekehrt erfolgt das Verschließen und Verriegeln des Tores. Diese besondere Anordnung ist im übrigen auch bei einem rein automatisch zu betreibenden Tor, das ohne das Schloß und die Handgriffe sowie die Handgriffswelle auskommt, vorteilhaft. Bei einem solchen Tor würde es ausreichen, am Torblatt, bevorzugt an einer zentralen Stelle, das Scheibenelement drehbar zu lagern. Bis auf diese besondere Ausbildung wären bei einer solchen Ausbildung alle nicht mit dem Schloß zusammenhängenden Merkmale gleich.

[0023] Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Torverriegelungsvorrichtung, bei der sich das Scheibenelement über drei jeweils von-

einander parallel beabstandete Ebenen erstreckt, wobei der zentrale, zum Aufstecken auf die Handgriffswelle ausgebildete Bereich in der ersten, besonders nahe zum Schloß hin ausgerichteten Ebene, der bogen- oder ringförmige Bereich in einer zweiten, davon nach innen zu vom Torblatt weg beabstandeten Ebene und der Ansatzbereich in der noch weiter nach innen beabstandeten dritten Ebene liegt. Zwischen diesen drei Bereichen sind insbesondere geeignete Verbindungsbe-  
reiche oder Verbindungsstücke vorgesehen. Diese Ausbildung hat einerseits den Vorteil, daß Verschlößstangen auch in verschiedenen Ebenen führbar und an das Scheibenelement einschließbar sind und sich somit auch einfach überkreuzen könnten. Zum anderen ist vorteilhaft, daß die Verschlößstangen besonders gefährdeter Riegelemente weiter weg vom Torblatt geführt werden als diejenigen anderer Riegelemente, weswegen der Angriff daran im Einbruchfall schlechter möglich ist.

[0024] Eines, einige oder alle der Riegelemente der erfindungsgemäßen Torverriegelungsvorrichtung sind in einer besonders kostengünstigen und dennoch einbruchssicheren Ausführung als Verschlößstangenspitzen der vorzugsweise in ihrer Länge einstellbaren Verschlößstangen ausgebildet, wobei die zugehörigen Gegenlagereinrichtungen insbesondere winkelförmig ausgebildete Schließbleche mit zum Torblatt hin geöffneten Öffnungen zum Aufnehmen der Verschlößstangenspitzen aufweisen. Die Verschlößstangen selbst sind aus Gewichts- und/oder Materialeinsparungsgründen aus Rohren bzw. aus rohrförmig geformten Blechen gebildet, in dieses Rohr oder rohrförmig geformte Blech ist der Riegel aus Vollmaterial vorzugsweise längenveränderlich feststellbar eingesteckt. Die seitlichen Gegenlagereinrichtungen sind bevorzugt mit zur Anbringung im Bodeneckbereich ausgebildeten winkelförmigen Schließblechen versehen, wobei an dem zur Wand- oder Bodenbefestigung vorgesehenen Winkelstück ein Langloch zur einstellbaren Befestigung - Nachrüstbetrieb - vorgesehen ist.

[0025] Besonders vorteilhaft ist auch eine Kombination der beiden erfindungsgemäßen Grundausführungen. Bei einer solchen Kombination ist vorzugsweise das am oberen horizontalen Rand des Torblattes angeordnete erste Riegelement (oder eines von mehreren solcher Riegelementen) zur Verriegelung einziehbar und über den Eingriff zwischen der länglichen Öffnung und dem Eingriffselement arretierbar. Auch diese Einziehbewegung kann über das Scheibenelement ausgeführt werden. Hierzu ist bevorzugt, daß die Verschlößstange des wenigstens einen ersten Riegelements über die erste Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung an dem Scheibenelement angeschlossen ist. Bei entsprechendem Anschluß an das Scheibenelement ist auch eine Kombination von aus- und einfahrenden Riegelementen möglich. Hierzu ist gemäß einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß an wenigstens einem sich von dem oberen horizontalen Rand

unterscheidenden Torblattrand wenigstens ein zweites Riegelement vorgesehen ist, dessen Verschlussstange über eine bzw. die zweite Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung an das Scheibenelement angeschlossen ist, wobei die zweite Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung im Vergleich zur ersten Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung bezüglich einer gedachten Verbindungslinie zwischen der Drehachse des Scheibenelements und dem jeweiligen Riegelement auf der gegenüberliegenden Seite liegt, so daß bei Drehen des Handgriffes in eine Richtung eine der angeschlossenen Verschlussstangen gezogen und die andere gleichzeitig gedrückt wird.

[0026] Erfindungsgemäß ist eine generelle Hubvergrößerung für die Sperrglieder oder Riegelemente durch auf die Handgriffswelle - Vierkant - verdrehfest gesetzte Treibscheibe erreicht, die zugleich den Anschluß unterschiedlich vieler und unterschiedlich anzuordnender Sperrriegel, Verschlussstangen, Sperrglieder und/oder Riegelemente erlaubt. Außen vor dem Schloß ist bevorzugt ein Stahlschild von mehreren Millimetern vorgesehen, wobei hinter dem Torblatblech eine Gegenplatte anzuordnen ist, die auf die an dem Stahlschild fest und von außen nicht zugänglich abragenden Schraubgewindebolzen mit entsprechenden Bohrungen aufsetzbar ist. Die Gegenplatte kann gleichzeitig hinsichtlich ihrer Bohrungen vor Ort als Schablone dienen, was insbesondere für den Nachrüstbetrieb vorteilhaft ist. Die Schraubgewindebolzen und dazu passende Schrauben dienen der Befestigung des Schloßkörpers. Die Gegenplatte soll sogenanntes "Aufprockeln" - Aufweiten, Zerfransen - der Öffnungen im Torblatbereich bzw. die Zugänglichkeit durch solche Öffnungen verhindern.

[0027] Das als Treibscheibe wirkende Scheibenelement kann zentrisch rund sein und viele Anschlußmöglichkeiten für Riegelstangen oder dergleichen Verschlussstangen bilden. Die Treibscheibe kann auch unsymmetrisch sein, insbesondere kann sie eine besondere Anschlußmöglichkeit für eine nach oben zum Horizontalzargenholm arbeitende Stange aufweisen, um gesondert den Schließ- oder Öffnungshub dieser Stange zu erhöhen. Es wird also in einer ersten einfachen Ausführung die Eingriffslänge des nach oben arbeitenden Sperrriegels verlängert, um die erhöhte Spaltbreitbildung in diesem Bereich auszugleichen. D.h. die Eingriffstiefe des nach oben arbeitenden Riegels ist größer als dessen durch die gewaltsame Spaltbildung erzwungene Rückziehstrecke. Die Verschlussstange ist bevorzugt aus Rohr bzw. rohrförmig geformten Blech gebildet, in dieses ist längenveränderlich feststellbar ein Riegel - Verschlussstangenspitze - aus Vollmaterial eingesteckt. Bevorzugt ist im Bodeneckbereich seitlich ein Winkel mit einer langlochförmigen Aufnahmeöffnung für den zugehörigen Stangenriegel vorgesehen. Die Aufnahmeöffnung ist langlochförmig vertikal ausgebildet und somit sowohl bei Vorhandensein einer Schwelle im Bodenbereich als auch bei Fehlen derselben einsetz-

bar. Auch dies ist für eine eventuelle Nachrüstung vorteilhaft.

[0028] Wenn weiter bevorzugt an der Handgriffswelle auf deren äußeren Kantenbereich ein Gewinde für eine Längeneinstellmutter, die sich an der Innenwand des Schloßgehäuses abstützt, vorgesehen ist, kann der äußere Griff aus zerstörbarem Kunststoff sein, da die nach Zerstörung zugängliche Handgriffswelle - z.B. Vierkantstift - wegen der Abstützung der Längeneinstellmutter an dem Schloßgehäuse und/oder wegen einer Abstützung derselben an einer zum Aufnehmen der Handgriffswelle im Schloß vorgesehenen Nut - Vierkantnut - nicht nach innen aus dem Schloß herausgedrückt werden kann.

[0029] Eine zweite Lösung für die besondere Gefahr im oberen Horizontalbereich besteht in einer gesonderten Riegellasche, die vertikal verschiebbar an der Torblattoberkante gelagert ist. Im außerhalb des Torblattes im Spiegelbereich des horizontalen Zargenholmes gelegenen Riegellaschenbereich ist eine sich verengende längliche Ausnehmung vorgesehen - z.B. T-förmige Ausnehmung -, derart, daß der erweiterte Bereich dem Schloß zugewandt ist. In diesem Bereich kann der Kopf einer an der Zarge festgelegten Schraube oder dergleichen Befestigung eingreifen. Anders als bei normalen Riegeln wird hier der nach oben gerichtete Riegel für das Herbeiführen der Öffnungsstellung nach oben geschoben, so daß der Schraubenkopf in den erweiterten Öffnungsbereich der Riegellasche eingreifen kann. Für das Schließen wird der Riegel auf das Schloß zugezogen, so daß der Schaft der Schraube oder dergleichen in den verengten Bereich eingreift, während der Kopf die Seitenberandung dieses Bereichs hintergreift. Ein Einbruch durch Spalterweiterung zwischen der Torblattoberkante und dem horizontalen Zargenholm zieht bei dieser Ausführung die Riegellasche nur fester in die Verriegelungslage. Selbstverständlich ist auch diese Ausführung mit dem Schutzschild - eventuell mit Gegenplatte - kombinierbar.

[0030] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt:

- Fig. 1 eine Vorderansicht eines besonders einbruchssicheren Einblatt-Überkopftores, wobei ein oberer, mit X gekennzeichnetter Riegelbereich in einer um 180° gedrehten Darstellung zu sehen ist;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf das Tor entlang der Linie II-II von Fig. 1;
- Fig. 3 eine Seitenansicht auf das Tor entlang der Linie III-III von Fig. 1;
- Fig. 4-6 vergrößerte Detaildarstellungen eines Bodeneckbereiches des Tores nach den

Fig. 1 bis 3, wobei Fig. 4 den mit IV gekennzeichneten Bereich von Fig. 1, Fig. 5 den mit V gekennzeichneten Bereich von Fig. 3 und Fig. 6 den mit VI gekennzeichneten Bereich von Fig. 2 zeigt;

- Fig. 7 eine vergrößerte Darstellung des Schloßbereiches aus Fig. 1;
- Fig. 8 eine vergrößerte Darstellung des Schloßbereiches nach Fig. 3;
- Fig. 9 eine Rückansicht, eine Seitenansicht und eine Draufsicht eines als Gegenlager für ein oberes Riegelement dienenden winkelförmigen Schließbleches;
- Fig. 10 eine vergrößerte Darstellung des oberen Riegelbereiches aus Fig. 1;
- Fig. 11 eine Draufsicht auf eine Gegenplatte zum Befestigen eines Stahlschutzschildes im Schloßbereich;
- Fig. 12 eine Draufsicht auf die Stahlschutzplatte;
- Fig. 13-15 Ansichten einer zum Antreiben der Riegel des Tores nach Fig. 1 dienenden Treibscheibe;
- Fig. 16 den oberen Riegelbereich einer weiteren Ausführungsform;
- Fig. 17 eine Seitenansicht des oberen Riegelbereichs nach Fig. 16;
- Fig. 18 eine weitere Ausführungsform einer Treibscheibe, die zum Antreiben des Riegels nach den Fig. 16 und 17 geeignet ist;
- Fig. 19 eine Sprengansicht der im Schloßbereich vorgesehenen Teile einer weiteren Ausführungsform einer Torverriegelungsvorrichtung;
- Fig. 20 eine Sprengansicht der zum Befestigen des Schlosses und zum Schutz des Schloßbereichs gegen Einbruchversuche nach Fig. 19 vorgesehenen Teile;
- Fig. 21 einen Schnitt entlang der Linie S-S durch ein äußeres Schutzschild und ein dieses verdeckendes Verdeckschild in zusammengesetzter Anordnung; und
- Fig. 22 eine Sprengansicht vergleichbar Fig. 19

nach noch einer weiteren Ausführungsform.

[0031] Das in Fig. 1 bis 3 gezeigte Garagentor 10 weist ein einstückiges über Kopf von seiner gezeigten Schließstellung in die Öffnungsstellung zu bewegendes Torblatt 12 mit einem Torblattrahmen 14 und einer aus Blech bestehenden Füllung 16 und einer Zarge 18 auf. Die Zarge 18 besteht aus zwei seitlichen Zargenholmen 20, von denen in Fig. 1 nur der rechte Zargenholm gezeigt ist, und einem oberen vertikalen Zargenholm 22.

[0032] Das Torblatt 12 weist eine zentral an der dem zu verschließenden Raum zugewandten Innenseite 23 angeordnetes herkömmliches Schloß 24 mit hier nicht benötigten Treibriegeln 25 und einer durch Sperren arretierbaren Vierkanthülse 26, in welche die als Vierkantstift ausgebildete Handgriffswelle zweier Handgriffe 28 und 30 verdrehfest eingreift, auf. Der Außenriff 28 ist (siehe Fig. 3 und 2) durch einen Griffknopf gebildet, während der Innengriff 30 als Knebelgriff ausgebildet ist. Die Zarge 18 ist über Zargenanker 32 an dem die zu verschließende Toröffnung umgebenden Mauerwerk 34 verankert.

[0033] Vom Bereich des Schlosses 24 aus führen eine erste Verschußstange 36 nach oben und zwei zweite Verschußstangen 38 zur Seite hin weg. An die Verschußstangen 36, 38 ist über Kupplungsstücke 40 jeweils eine als Riegel oder Riegelement wirkende aus Vollmaterial bestehende Verschußstangenspitze - erste Verschußstangenspitze 42 und zweite Verschußstangenspitzen 44 - gekoppelt. Die Verschußstangenspitzen 42, 44 greifen jeweils in an der Zarge 18, dem Mauerwerk 34 oder dem Boden befestigte Gegenlagereinrichtungen 46 ein. In dem dargestellten Beispiel werden die seitlichen Gegenlagereinrichtungen 46 durch gekürzte Laufschienenwandanker 48 gebildet, die vorzugsweise zugleich auch zum Verankern einer (nicht dargestellten) Laufschiene, die jeweils seitlich an den Zargenholmen 20 entlang geführt ist und Torblattrollen (ebenfalls nicht dargestellt) führen, dienen. Die obere Gegenlagereinrichtung 46 für die erste Verschußstangenspitze 42 wird durch einen als Schließblech wirkenden Verschußwinkel 50 gebildet, der an dem vertikalen Zargenholm 22 befestigt ist. Der Laufschienenwandanker 48 ist zum Boden hin befestigt.

[0034] Am Torblatt 12 sind die Verschußstangen an Führungswinkeln 52 geführt, die mittels Verschraubungen - Senkkopfschraube 53 und Mutter mit Sperrzahn 54 - und Zwischenstücke 56, die eine verschiebbar wählbare Einstellung der Führungswinkel 52 erlauben, an dem Torblattrahmen 14 befestigt.

[0035] Im Bodenbereich ist als Anschlag für das Torblatt 12 ein unterer Anschlagwinkel 58 mit einem im Boden zu verankernden Klemmanker 60 vorgesehen. Der genaue Aufbau der seitlichen Gegenlagereinrichtungen 46 wird aus den Fig. 4 bis 6 deutlich.

[0036] Im folgenden wird nun mit Bezug auf die Fig.



9 und 10 die obere Gegenlagereinrichtung 46 näher erläutert

[0037] Fig. 10 zeigt das Detail X aus Fig. 1 in einer Darstellung von innen gesehen. Der Verschlußwinkel 50 ist zudem im Detail in Fig. 9 dargestellt. Es ist ersichtlich, daß der Verschlußwinkel 50 mit seinen Langlöchern 62, 63 zum Führen der ersten Verschlußstangenspitze 42 sowohl als am oberen Torblattrahmen 14 zu befestigenden Führungselement 50a für die erste Verschlußstange 36 als auch als an der Zarge 18, d.h. an dem oberen Zargenholm 22 festzulegendes Gegenlagerelement 50b zum Festhalten der ersten Verschlußstangenspitze 42 in ihrer Verriegelungsstellung verwendbar ist. Zudem kann der Verschlußwinkel 50 auch als Zargenbefestigungselement 50c zur Verankerung des vertikalen Zargenholmes 22 verwendet werden. Die Ausbildung von Langlöchern 62 und 63 ist insbesondere bei einem Nachrüsten vorhandener Tore mit der ersten Verschlußstange 36 nützlich, da somit die Verschlußstangenführung besser den Gegebenheiten anpaßbar ist. An das Torblatblech 16 ist der als Führungselement für die erste Verschlußstange 42 dienende Verschlußwinkel 50a mittels selbstschneidender Schrauben 64 befestigt.

[0038] Im folgenden wird nun mit Bezug auf die Fig. 7 und 8 der Aufbau der Torverriegelungsvorrichtung im Schloßbereich näher erläutert. Der Schloßbereich ist durch ein Kurzschild 66 aus 5 mm dicken Stahl, das im Detail in Fig. 12 gezeigt ist, überdeckt. Das Kurzschild 66 wird auf der Innenseite 23 mittels einer als Gegenplatte wirkenden Zwischenplatte 68, die im Detail in Fig. 11 dargestellt ist, gehalten. Auf der Innenseite des Schutzschildes sind Gewindebolzen 70, 70' angesetzt. An dem unteren, länger als die übrigen Gewindebolzen 70 ausgeführten Gewindebolzen 70' ist der Körner des Schlosses 24 mittels einer weiteren Mutter 54 mit Sperrzahn befestigt. Die Zwischenplatte 68 weist an den den Gewindebolzen 70, 70' entsprechenden Stellen Bohrungen 69 zum Aufnehmen derselben auf und wird mittels Muttern 55 ohne Sperrzahn an denselben befestigt.

[0039] Der die Handgriffwelle bildende Vierkantstift 72 ist in dem Gehäuse des Schlosses 24 mittels einer Sechskantmutter 74 gehalten. Über diese Sechskantmutter 74, die auf ein auf die Außenkanten des Vierkantstiftes 72 aufgebrachtes Gewinde geschraubt ist, ist die Länge des Vierkantstiftes 72 an die Torblattstärke anpaßbar. Gleichzeitig verhindert der Eingriff dieser so als Längeneinstellmutter dienenden Sechskantmutter 74 ein unberechtigtes Herausdrücken des Vierkantstiftes 72 aus der Erfassung mit der Vierkantroß 26 bei Zerstörung des Außengriffes 28 und Manipulation von außen. Der Außengriff 28 ist über einen Vierkant 76 verdrehfest auf den äußeren Abschnitt des Vierkantstiftes 72 gesetzt.

[0040] Auf den inneren Abschnitt des Vierkantstiftes 72 ist zwischen dem Schloß 24 und dem Innengriff 30 ein Scheibenelement in Form einer Treibscheibe 78 verdrehfest aufgesetzt. Diese Treibscheibe 78 ist ein

wesentliches Element einer Bewegungsübertragungseinrichtung 80, mittels der ein durch Drehen eines der Griffe 28, 30 eingeleitete Drehbewegung als translatorische Bewegung auf die als Riegelemente wirkenden Verschlußstangenspitzen 42, 44 übertragen wird. Zum Übertragen dieser Bewegung ist die Treibscheibe 78 einerseits verdrehfest auf den Vierkantstift 72 aufgesetzt und dreht sich somit bei Verdrehung der Griffe 28, 30 ebenfalls mit. Die Treibscheibe 78 ist zudem mit Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtungen 82 versehen, über die die schloßseitigen Enden der Verschlußstangen 36, 38 an die Treibscheibe 78 angeschlossen sind. Die Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtungen 82 sind bei der ersten Ausführungsform durch eine Schraube 84 mit selbstsichernder Mutter 86 gebildet, die entsprechende Öffnungen in den schloßseitigen Enden der Verschlußstangen 36, 38 und der Treibscheibe 78 durchgreifen.

[0041] Die Treibscheibe 78 wird im folgenden genauer anhand der Fig. 13 bis 15 näher erläutert. Wie aus diesen Figuren ersichtlich, weist die Treibscheibe 78 drei ebene Bereiche 88, 90 und 92 auf, die in jeweils parallelen die Drehachse als Normale aufweisenden, aber mit Abständen A und B voneinander beabstandeten Ebenen verlaufen. Der erste ebene Bereich 88 ist ein zentraler Bereich, der die Vierkantöffnung 94 zum Aufsetzen auf den Vierkantstift 72 aufweist. Der zweite ebene Bereich 90 ist im wesentlichen bogenförmig und weist in einem ersten bestimmten radialen Abstand zur durch die Vierkantöffnung 94 verlaufenden Drehachse zwei Bohrungen 96 und 97 auf. Durch diese Bohrungen 96 und 97 wird die Treibscheibe 78 zum Bilden einer zweiten Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung 82 für die seitlichen, zweiten Verschlußstangen 38 durch die oben genannte Schraube 84 durchgriffen. In größerem Abstand C von der durch die Vierkantöffnung 94 laufenden Drehachse befindet sich eine weitere Öffnung oder Bohrung 98. Diese Bohrung 98 befindet sich in dem dritten ebenen Bereich 92, der an den zweiten ebenen Bereich 90 an einer Stelle radial nach außen wegstehend angesetzt ist. Durch die Öffnung 98 wird eine Angreifstelle für die erste Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung 83 für die erste Verschlußstange 36 definiert.

[0042] Zwischen den ebenen Bereichen 88, 90, 92 befinden sich jeweils durchgängige geneigte Verbindungsbereiche 100, so daß die Treibscheibe 78 insgesamt tellerförmig mit einem Kreisbogenrand (zweiter ebener Bereich 90) und einem radial an einer Stelle wegstehenden Ansatz (dritter ebener Bereich 92) ausgebildet ist.

[0043] Durch diese Ausbildung der Treibscheibe 78 kann für die erste Verschlußstange 36 und damit für die als oberer Riegel wirkende erste Verschlußstangenspitze 42 ein größerer Hub erzeugt werden als für die zweiten Verschlußstangen 38 und die daran angesetzten, als seitliche Riegel wirkenden zweiten Verschlußstangenspitzen 44. Damit setzt das Tor 10 Einbruchsversuchen einen großen Widerstand entgegen.



gen.

[0044] Ein zweite Ausführungsform zur Sicherung gegen am besonders gefährdeten oberen Torblattbereich einsetzenden Einbruchversuche ist in den Fig. 16 bis 18 dargestellt. Davon zeigen die Fig. 16 und 17 den oberen, wie der Riegelbereich X in Fig. 1 in einer um 180° gedrehten Darstellung gezeigten Riegelbereich XVII und die Fig. 18 eine zweite Ausführungsform einer Treibscheibe 102.

[0045] Wie aus Figur 16 ersichtlich, greift die erste Verschußstange 36 mit ihrem schloßabgewandten Ende an einer Riegellasche 104 an. Die Riegellasche 104 ist, wie aus Fig. 17 ersichtlich, ein im wesentlichen zungenartiges, plättchenförmiges Element, das in einem am Torblatt 12 und insbesondere am Torblatttrand 14 befestigten Führungselement 106 vertikal verschieblich geführt ist. Hierzu weist das Führungselement 106 einen die Riegellasche 104 umschließenden Haltebügel 108 auf. Die Riegellasche 104 ist nahe ihrem freien Ende 110 mit einer T-förmigen Durchgangsöffnung oder Ausnehmung 112 versehen, die derart ausgebildet ist, daß von einem waagerechten Balken 114 aus ein senkrechter Balken 115 vertikal nach oben führt.

[0046] Als Gegenlagereinrichtung 116 für das aus der Riegellasche 104 gebildete erste Riegelement ist an dem Zargenhölz 22 über ein Winkelstück 118 eine Schraube 120 mit Hammerkopf oder T-förmigen Kopf 122 ausgebildet.

[0047] Die Verschußstange 36 ist Teil einer Bewegungsübertragungseinrichtung 124 zum Übertragen einer Drehbewegung der Griffe 28, 30 in der Art, daß bei Drehung der Griffe in Öffnungsrichtung - Pfeil 126 - die Riegellasche 104 vom Schloß 24 weg nach oben gedrückt wird. Zum Verriegeln wird die Riegellasche 104 nach unten gezogen. In der ausgefahrenen Öffnungsstellung ist der T-förmige Kopf 122 der Schraube 120 durch den waagerechten Balken 114 hindurchführbar, die Riegellasche 104 ist von der Gegenlagereinrichtung 116 entfernbar, das Torblatt 12 kann geöffnet werden.

[0048] Zum Schließen und Verriegeln des Torblattes wird der T-Kopf 122 bei ausgefahrener Riegellasche 104 durch den waagerechten Balken 114 gebracht. Anschließend wird durch Drehung der Griffe 28, 30 die Riegellasche 104 nach unten in ihre in den Fig. 16 und 17 gezeigte Verriegelungsstellung gezogen. Hierdurch gelangt der Schaft der Schraube 120 in den senkrechten Balken 115 der Ausnehmung 112, so daß der T-Kopf 122 die Ausnehmungsberandung hintergreift.

[0049] Fig. 18 zeigt eine Treibscheibe 102, die zum Bilden der Bewegungsübertragungseinrichtung 124 an der Handgriffswelle aufgesteckt werden kann. In dem hier dargestellten Beispiel ist die Handgriffswelle im Querschnitt halbrundförmig und demgemäß die Aufsatzöffnung 94 entsprechend geformt.

[0050] Die Treibscheibe 102 weist mehrere Öffnungen zum Anschließen der schloßseitigen Enden der Verschußstangen 38, 36 mit wahlweisem Hub auf. In

dem hier dargestellten Beispiel ist die Treibscheibe an ihren Verbindungsbereichen 140 durchbrochen, so daß die Verschußstangen 36, 38 im Prinzip auch durch diese Durchbrechungen geführt sein könnten.

[0051] Durch die besondere Ausbildung der jeweiligen Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtungen 130 für die zweiten Verschußstangen 38 und 132 für die erste Verschußstange 36 ist gleichzeitig zum Entriegeln des Torblattes 12 durch Drehen an den Griffen 30, 28 ein Ziehen an den zweiten Verschußstangen 38 zum Entriegeln der zweiten Verschußstangenspitzen 44, die wie in den Fig. 4 bis 6 ausgebildet sind, und ein Drücken zum Entriegeln der Riegellasche 104 durchführbar (siehe Pfeile 126). Hierzu greift die erste Anschluß- und Mitnahmeeinrichtung 132 im Uhrzeigersinn hinter einer gedachten Linie 134 zwischen der Drehachse der Treibscheibe 102 und der Riegellasche 104 an, während die zwischen der Drehachse der Treibscheibe 102 und der Riegellasche 104 an, während die zweiten Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtungen 130 für die zweiten Verschußstangen 38 im Uhrzeigersinn vor einer gedachten Verbindungslinie 136 bzw. 138 zwischen den seitlichen Riegelementen 44 und der Drehachse der Treibscheibe 102 angreift. Der sonstige Schloßbereich ist wie bei der ersten Ausführungsform ausgebildet.

[0052] Im folgenden wird eine weitere Ausführungsform mit Bezug auf die Figuren 19 bis 21 beschrieben, die sich von den zuvor erläuterten Ausführungsformen im Schloßbereich unterscheidet und eine wahlweise Entkopplung der Treibscheibe von der Handgriffswelle 72 ermöglicht, um so einen automatischen Betrieb mit Hilfe eines (nicht dargestellten) Torantriebes zu ermöglichen oder zu erleichtern.

[0053] Die Treibscheibe 78' ist anders als bei den zuvor beschriebenen Treibscheiben 78 und 102 nicht formschlüssig auf die Handgriffswelle 72 aufgesetzt, sondern mit der Handgriffswelle 72 mittels einer Kopplungseinrichtung 150 wahlweise koppelbar, so daß sie mit der Handgriffswelle 72 gemeinsam dreht - Handbetrieb oder Manualbetrieb -, oder entkoppelbar, so daß sie gegenüber der Handgriffswelle 72 für den automatischen Betrieb gegenüber der Welle 72 und den Griffen 28, 30 frei dreht.

[0054] Die Kopplungseinrichtung 150 weist eine Mitnehmerscheibe 152 auf. Die Mitnehmerscheibe 152 ist mittels eines Vierkantloches 154 wahlweise um 180° gedreht (siehe Positionen A und B) auf die als Handgriffswelle dienende Vierkantwelle 72 aufsetzbar. An einer der in axiale Richtung weisenden Flächen der Mitnehmerscheibe 152 ist eine Eingriffsausbildung 156 ausgebildet. Diese Eingriffsausbildung dient zum formschlüssigen Erfassen der ansonsten frei drehbaren Treibscheibe 78' in der bei B gezeigten Position für den manuellen Betrieb. Die Eingriffsausbildung 156 weist als Eingriffselemente zum formschlüssigen Erfassen der Treibscheibe 78' einen Mitnehmerstift 157 und Hervorhebungen 158 auf. Die Treibscheibe 78' ist dementsprechend mit einer Aufsatzöffnung 94 versehen, die

bis auf zwei zur Aufnahme der Hervorhebungen 158 ausgebildeten seitlichen Nuten eine kreisrunde Form aufweist. Außerdem ist die Treibscheibe 78' mit einer Bohrung 160 zur Aufnahme des Mitnehmerstiftes 157 versehen.

[0055] Die Kupplungseinrichtung 150 ist in der gezeigten Ausführung durch ein die Mitnehmerscheibe 152 umfassendes Kupplungselement gebildet, das in der hier vorliegenden Ausführungsform auch zum Lagern der Treibscheibe 78' auf der Handgriffswelle dient. Um die Treibscheibe 78' trotz der Vierkantform der Handgriffswelle 72 sicher zu zentrieren, wird die Aufsatzöffnung 94" auf eine Lagerfläche einer integral mit der Mitnehmerscheibe ausgebildeten und gemeinsam mit der Mitnehmerscheibe 152 das Kupplungselement 150 bildenden Buchse 160 aufgenommen. Von dieser Buchse 160, die axial durch die Vierkantöffnung 154 durchgriffen ist und am äußeren Umfang zylindrisch ausgebildet ist, ragt radial die Mitnehmerscheibe 152 als Flanschbereich, an dem die Eingriffsausbildung 156 ausgebildet ist, weg. Außerdem ragen auch die Hervorhebungen 158 von der Buchse 160 weg.

[0056] Die in Fig. 19 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich von derjenigen der Figuren 1 — 14 noch dadurch, daß das Schutzschild 66' durch eine Abdeckung 162 nach außen hin abgedeckt ist. Die Abdeckung 162 ist in dem dargestellten Beispiel durch ein Verdeckschild 164 gebildet, das mittels Rastzungen 166 in entsprechenden Vertiefungen 168 am Schutzschild 66' verrastet ist. Ansonsten sind alle Merkmale wie bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 14 ausgebildet.

[0057] Die detaillierte Ausführung der Abdeckung 162 sowie deren Befestigung an der Außenseite des Torblattes 14 — in der hier dargestellten Ausführungsform direkt am Schutzschild 66' — geht aus den Figuren 20 und 21 näher hervor. In Fig. 20 sind das Verdeckschild 164, das Schutzschild 66', die Gegenplatte 68 und das Schloßgehäuse 24 in Sprengansicht näher dargestellt. Aus dieser Darstellung geht auch genauer hervor, daß das Schloßgehäuse 24 über den längeren unteren Gewindebolzen 70' an dem Schutzschild 66' befestigbar ist. Die obere Befestigung des Schlosses 24 erfolgt durch Einstecken einer Lasche 174 an einer entsprechenden Verstrebung 172 (siehe Fig. 8) am Torblatt. In Fig. 21 sind das Verdeckschild 164 und das Schutzschild 66' in ihrer miteinander verrasteten Stellung dargestellt.

[0058] Aufgrund des Verdeckschildes 164 kann, wie in Fig. 22 für noch eine weitere Ausführungsform dargestellt, das Schutzschild auch in einer einfacher herstellbaren Form vorliegen und befestigt werden. Bei dem dort dargestellten Schutzschild 266 sind die Bolzen zur Befestigung desselben nicht integral damit ausgeführt, sondern durch Schrauben 270, 270' gebildet. Der Zugang zu diesen Schrauben 270, 270' von außen wird durch das Verdeckschild 164 verhindert. Sofern durch die Rastzungen 166 und die Vertiefungen 168

eine genügend widerstandsfähige Verbindung erzielt wird, ist auch diese Ausführungsform recht einbruchssicher.

[0059] Die Torblattvorrichtung ist insbesondere als Nachrüstsatz ausgebildet, der insbesondere die Verschlußstangen 36, 38 mit ihren Spitzen 40, 42, 44, 104, Führungen 50, 52, 106 und Gegenlagereinrichtungen 46, 116 sowie die passende Treibscheibe 78, 78', 102 und eventuell das Schutzschild 66 mit Gegenplatte 68 sowie je nach Ausführung die Kopplungseinrichtung 150 enthält.

#### Bezugszeichenliste

15	[0060]	
10	Tor	
12	Torblatt	
14	Torblatttrahmen	
20	16	Torblattfüllung
18	Zarge	
20	seitlicher Zargenholm	
22	oberer Zargenholm	
23	Innenseite	
25	24	Schloß
25	25	Treibriegel
26	26	Vierkantnuß
28	28	Außengriff
30	30	Innengriff
30	32	Zargenanker
34	34	Mauerwerk
36	36	erste Verschlußstange (oben)
38	38	zweite Verschlußstange (seitlich)
40	40	Kupplungsstück
35	42	erste Verschlußstangenspitze (oben) -
		erstes Riegeelement
44	44	zweite Verschlußstangenspitze (seitlich) -
		zweites Riegeelement
46	46	Gegenlagereinrichtung
40	48	Laufschienenwandanker
50	50	Verschlußwinkel
50a	50a	Verschlußwinkel als Führungselement
50b	50b	Verschlußwinkel als Gegenlagerelement
50c	50c	Verschlußwinkel als Zargenbefestigungselement
45	52	Führungswinkel
53	53	Senkkopfschraube
54	54	Mutter mit Sperrzahn
55	55	Mutter ohne Sperrzahn
50	56	Zwischenstück
58	58	unterer Anschlagwinkel
60	60	Klemmanker
62	62	Langloch
63	63	Langloch
55	64	selbstschneidende Schraube
66	66	Kurzschild (Schutzschild)
68	68	Zwischenplatte (Gegenplatte)
69	69	Bohrungen in die Zwischenplatte 68 zum

	Aufnahmen der Gewindebolzen 70	140	Verbindungsbereiche
70, 70'	Gewindebolzen	150	Kopplungseinrichtung (Kupplungselement)
72	Vierkantstift (Handgriffwelle)		Mitnehmerscheibe (Flanschbereich)
74	Sechskantmutter (Längeneinstellmutter)	152	Vierkantloch
76	Vierkant	5 154	Eingriffsausbildung
78, 78'	Treibscheibe (Scheibenelement)	156	Mitnehmerstift (Eingriffselement)
80	Bewegungsübertragungseinrichtung	157	Hervorhebungen (Eingriffselemente)
82	zweite Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung	158	Buchse (Lagerelement)
83	erste Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung	160	Abdeckung
84	Schraube	162	Verdeckschild
86	selbstsichernde Mutter	164	Rastungen
88	erster ebener Bereich (zentraler Bereich)	166	Vertiefungen
90	zweiter ebener Bereich (bogen- oder ringförmiger Bereich)	168	Lasche
92	dritter ebener Bereich (radialer Ansatz)	170	Verstrebung am Torblatt 14
94	Vierkantöffnung	172	Schutzschild, weitere Ausführungsform
94'	Aufsatzöffnung zum Aufsetzen der Treib- scheibe 102 auf eine (nicht dargestellte) im Profil der Form der Öffnung 94' ent- sprechende Handgriffwelle	266	Schrauben
94''	Aufsatzöffnung der entkoppelbaren Treib- scheibe 78'	270, 270'	Position von 152 für automatischen Betrieb
96	Öffnung für die Anschluß- oder Mitnahme- einrichtung	A	Position von 152 für manuellen Betrieb (um 180° gedreht)
97	Öffnung für die Anschluß- oder Mitnahme- einrichtung	20 B	
98	Öffnung für die Anschluß- oder Mitnahme- einrichtung		
100	Verbindungsbereiche		
102	Treibscheibe (Scheibenelement)		
104	Riegellasche		
106	Führungselement		
108	Haltebügel		
110	freies Ende		
112	Ausnehmung		
114	waagerechter Balken		
115	senkrechter Balken		
116	Gegenlagereinrichtung		
118	Winkelstück		
120	Schraube		
122	T-Kopf		
124	Bewegungsübertragungseinrichtung		
126	Öffnungsbewegung		
128	Öffnung		
130	zweite Anschluß- oder Mitnahmeeinrich- tung		
132	erste Anschluß- oder Mitnahmeeinrich- tung		
134	gedachte Linie zwischen Riegellasche 104 und Drehachse der Treib- scheibe 102		
136	gedachte Linie zwischen seitlichem Rie- gelelement und Drehachse der Treib- scheibe 102		
138	gedachte Linie zwischen seitlichem Rie- gelelement und Drehachse der Treib- scheibe 102		

# Patentansprüche

1. Torverriegelungsvorrichtung, insbesondere für ein Einblatt-Überkopftor (10), mit einer wenigstens zwei Verschußstangen (36, 38) aufweisenden Bewegungsübertragungseinrichtung (80, 124) zum Übertragen einer für die Ver- oder Entriegelung durchzuführenden Drehbewegung eines vorzugsweise durch Sperren eines Schlosses (24) sperrbaren Handgriffes (28, 30) in eine translatorische Bewegung wenigstens zweier am Torblatttrand (14) für den Eingriff mit jeweiligen an der Zarge (18) oder Berandung (34) der Toröffnung vorgesehenen Gegenlagereinrichtungen (46, 116) anzuordnen-  
den Riegelementen (42, 44, 104)  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Bewegungsübertragungseinrichtung (80, 124) ein auf den torblattinnenseitigen Abschnitt der Handgriffwelle (72) bei manuellem Betrieb zur gemeinsamen Drehung damit aufsteck- oder aufsetzbares Scheibenelement (78, 78' 102) mit wenigstens einer ersten (83, 132) und einer zweiten (82, 130) Anschluß- oder Mitnahmeeinrichtung zum derartigen Anschließen der schloßseitigen Enden der Verschußstangen (36, 38) mit radialem Abstand zur Drehachse des Scheibenelements (78, 102) an demselben, daß die Verschußstangen (36, 38) bei Drehen des Scheibenelementes (78, 102) mit zu dieser Drehung tangentialer Komponente translatorisch mitbewegt wird, aufweist.
2. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch**  
ein aus - insbesondere mehrere Millimeter dickem - massiven Metall oder dergleichen widerstandsfähigen Material gebildetes Schutzschild (66, 66', 260)

zum insbesondere von innen erfolgenden Befestigt-Werden an der Außenseite des Torblattes (12) an dem äußeren Schloßbereich.

weist, an dem eine oder bevorzugt mehrere Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtungen (82, 130) angreifen und/oder ausgebildet sind.

3. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 2,  
**gekennzeichnet durch**  
eine Gegenplatte (68), die zum Aufsetzen auf von dem Schutzschild (66, 66', 260) fest und von außen unzugänglich zur Innenseite hin abragenden, mit Schraubgewinden oder sonstigen einen formschlüssigen Angriff bietenden Angriffsausbildungen versehenen Befestigungsbolzen (70, 70', 270) mit entsprechenden Bohrungen (69) versehen ist.
4. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Schloß (24) an den Befestigungsbolzen (70, 70', 270) mit zwischen dem Schloß (24) und dem Torblatt (12, 16) eingefügter Gegenplatte (68) befestigbar ist.
5. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 — 4,  
**gekennzeichnet durch**  
eine ein vorzugsweise am Schutzschild (66') verastbares Verdeckschild (164) oder dergleichen aufweisende Abdeckung (162) zum Abdecken und/oder Verbergen des Schutzschildes (66') gen außen.
6. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die erste (83, 132) und die zweite (82, 130) Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung unterschiedlichen radialen Abstand zur Drehachse des Scheibenelements (78, 78', 102) haben, wobei insbesondere die zum Anschluß eines ersten, im oberen horizontalen Torblatttrand (14) anzuordnenden Riegelements (42, 104) dienende Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung (83, 132) einen größeren radialen Abstand hat, als die zweite oder weitere, zum Anschluß seitlicher und/oder unterer Riegelemente (44) dienende Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung (82, 130).
7. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Scheibenelement (78, 78', 102) einen radial vorstehenden Ansatzbereich (92) zum Angreifen der ersten Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtung (83, 132) aufweist.
8. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Scheibenelement (78, 78', 102) einen bogen- oder ringförmigen ebenen Bereich (90) aufweist, an dem eine oder bevorzugt mehrere Anschluß- oder Mitnehmeeinrichtungen (82, 130) angreifen und/oder ausgebildet sind.
9. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Scheibenelement (78, 78', 102) einen zentralen ebenen, insbesondere kreisförmigen Bereich (88) mit einer zum Durchgriffen-Werden durch die Handgriffswelle (72) ausgebildeten Aufsatzöffnung (94, 94', 94'') aufweist.
10. Torverriegelungsvorrichtung nach den Ansprüchen 7 - 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß sich das Scheibenelement (78, 78', 102) über drei jeweils voneinander parallel beabstandete Ebenen erstreckt, wobei der zentrale Bereich (88) in der ersten, der bogen- oder ringförmige Bereich (90) in der zweiten und der Ansatzbereich (92) in der dritten Ebene mit Verbindungsstücken, Verbindungsbereichen (100, 140) oder Verbindungselementen dazwischen vorgesehen ist.
11. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 oder 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß die Aufsatzöffnung (94, 94') zum formschlüssigen Angriff mit der Handgriffswelle (72) ausgebildet ist.
12. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 — 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß Sie wahlweise für den Manualbetrieb oder für einen mit Hilfe eines zum Überführen des Tores aus der Öffnungs- in die Schließstellung und umgekehrt geeigneten Torantriebes durchzuführenden automatischen Betrieb einstellbar ist.
13. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 12,  
**gekennzeichnet durch,**  
eine Kopplungseinrichtung (150), mittels der das Scheibenelement (78') wahlweise zum gemeinsamen Drehen mit der Handgriffswelle (72) koppelbar oder zur freien Drehung davon entkoppelbar ist.
14. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
daß das Scheibenelement (78') frei drehbar auf die Handgriffswelle (72) aufsetzbar ist und daß die Kopplungseinrichtung (150) formschlüssig mit der Handgriffswelle (72) und dem Scheibenelement (78') in Eingriff bringbar ist.
15. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Kopplungseinrichtung ein insbesondere formschlüssig drehfest auf die Handgriffswelle steckbares Kupplungselement (150) mit wenigstens einem Eingriffselement (157, 158) — insbesondere einem Mitnehmerstift (157) — aufweist, welches wenigstens eine Eingriffselement (157, 158) zum Schaffen einer drehfesten Verbindung zwischen dem Scheibenelement (78') und der Handgriffswelle (72) mit dem Scheibenelement (78') in Eingriff bringbar ist.

16. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß das Kupplungselement (150) mit einer Durchgangsöffnung (154) zum wahlweisen um 180° gedreht erfolgenden Aufsetzen auf die Handgriffswelle (72) und mit einem radial abstehenden Flanschbereich (152) versehen ist, wobei an einer der in axialer Richtung weisenden Flächen des Flanschbereiches (152) das Eingriffselement (157, 158) ausgebildet ist.
17. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß das Kupplungselement (150) durch ein Lager-element (160) für das Scheibenelement (78') gebildet ist, das zum Lagern des Scheibenelements in axialer Richtung, beidseits des Flanschbereiches (150) je eine umfangsgerichtete Lagerfläche zum Einsetzen in eine Aufsatzöffnung (94") des Scheibenelementes (78') aufweist.
18. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 — 15, **gekennzeichnet durch**,  
eine Torantriebsanschlußeinrichtung zum Koppeln eines Torantriebes, insbesondere bei freigeschaltetem oder entkoppeltem Scheibenelement (78') bevorzugt über eine der Verschlußstangen (36, 38) an das Scheibenelement (78') in der Art, das der Torantrieb über das Scheibenelement (78') vor Öffnung des Tores die Riegelemente (42, 44, 104) in Entriegelungsstellung fährt bzw. nach Schließen des Tores die Riegelemente (42, 44, 104) in Verriegelungsstellung fährt.
19. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 18, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß jede, mehrere oder eine der Anschluß- oder Mitnehmereinrichtungen (82, 83; 130, 132) eine Bohrung (96, 97, 98; 128) in dem Scheibenelement (78; 78'; 102) und ein am schloßseitigen Ende der zugeordneten Verschlußstange (36, 38) angebrachtes oder eingreifendes Mitnehmerelement, insbesondere eine Schraube (84), einen Splintstift, einen Niet, einen Haken oder dergleichen, zum Eingreifen in die Bohrung (96, 97, 98; 128) aufweist.

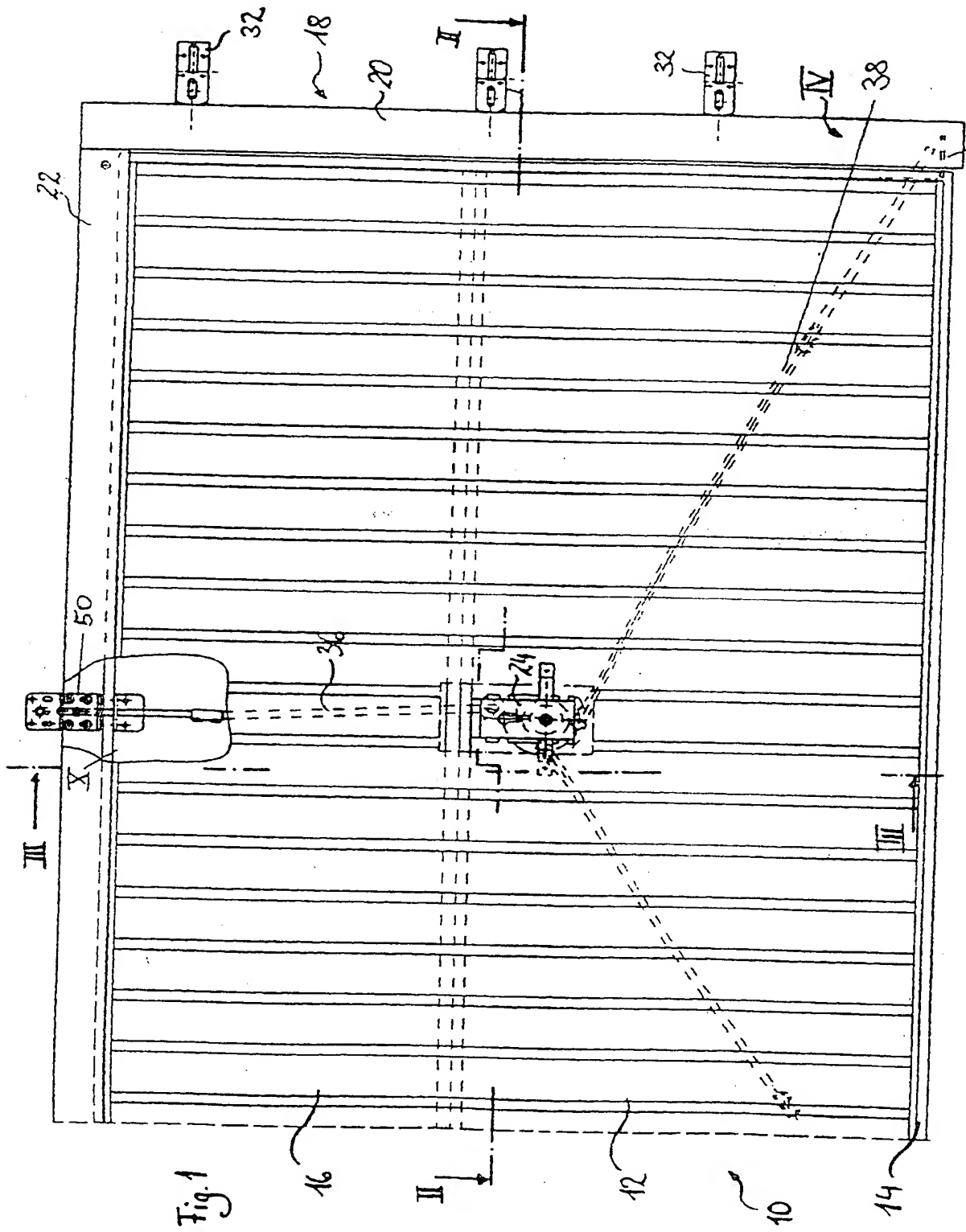
20. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 19, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß eines, einige oder alle der Riegelemente als Verschlußstangenspitzen (42, 44) der vorzugsweise in ihrer Länge einstellbaren Verschlußstangen (36, 38) ausgebildet sind, wobei die zugehörige Gegenlagereinrichtung (46) insbesondere winkelförmig ausgebildete Schließbleche zum Bilden von mit zum Torblatt (12) hin geöffneten Eingreiföffnungen (62, 63) oder -ausnehmungen zum Aufnehmen der Verschlußstangenspitzen (42, 44) aufweist.
21. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 20, **gekennzeichnet durch**  
ein insbesondere als Rohrelement mit wenigstens einer, vorzugsweise zwei Klemmschrauben ausgebildetes Kupplungsstück (40) zum Aneinanderkoppeln der Verschlußstange (36, 38) mit der Verschlußstangenspitze (42, 44).
22. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 21, **dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Gegenlagereinrichtung (46) zur Anbringung im Bodeneckbereich (IV, V, VI) insbesondere winkelförmig ausgebildete Schließbleche (48) aufweist, die zum Eingreifen des zugehörigen Riegelementes (44) und/oder zur Befestigung an dem die Toröffnung umgebenden Mauerwerk (34) an der Zarge (18) und/oder am Boden mit einem Langloch bzw. mit Langlöchern versehen sind.
23. Torverriegelungsvorrichtung, insbesondere für ein Einblatt-Überkopftor (10) mit einer wenigstens eine erste Verschlußstange (36, 38) aufweisenden Bewegungsübertragungseinrichtung (124) zum Übertragen einer für die Ver- oder Entriegelung durchzuführenden Drehbewegung eines vorzugsweise durch Sperren eines Schlosses (24) sperrbaren Handgriffes (28, 30) in eine translatorische Bewegung wenigstens eines am Torblattrand (14) für den Eingriff mit einer an der Zarge (18) oder der Berandung der Toröffnung vorgesehenen Gegenlagereinrichtung (116) anzuordnenden ersten Riegelementes (104), **dadurch gekennzeichnet**,  
daß das erste Riegelement (104), das vorzugsweise am oberen horizontalen Rand (14) des Torblattes (12) angeordnet ist, bei der zur Verriegelung auszuführenden Drehbewegung (126) des Handgriffs (28, 30) aus einer ausgefahrenen Entriegelungsstellung hin zum Schloß (24) in eine eingefahrene Verriegelungsstellung ziehbar ist, daß das erste Riegelement (104) eine längliche Öffnung (112) und die zugehörige Gegenlagereinrichtung (116) ein Eingreifelement (120) zum Eingreifen in diese Öffnung (112) aufweist - oder

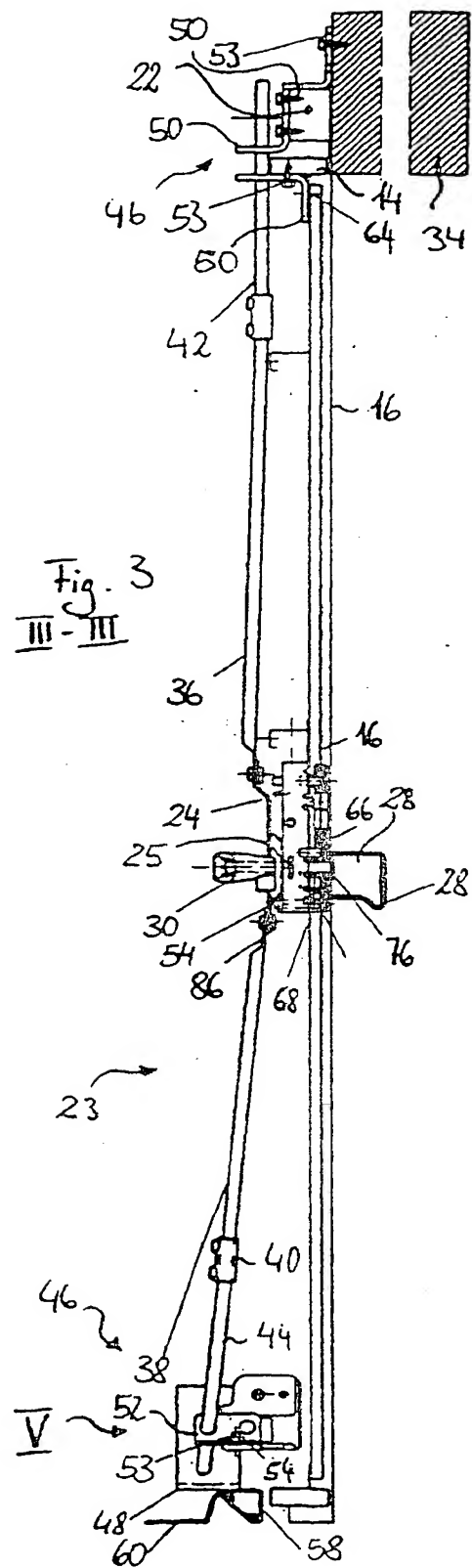
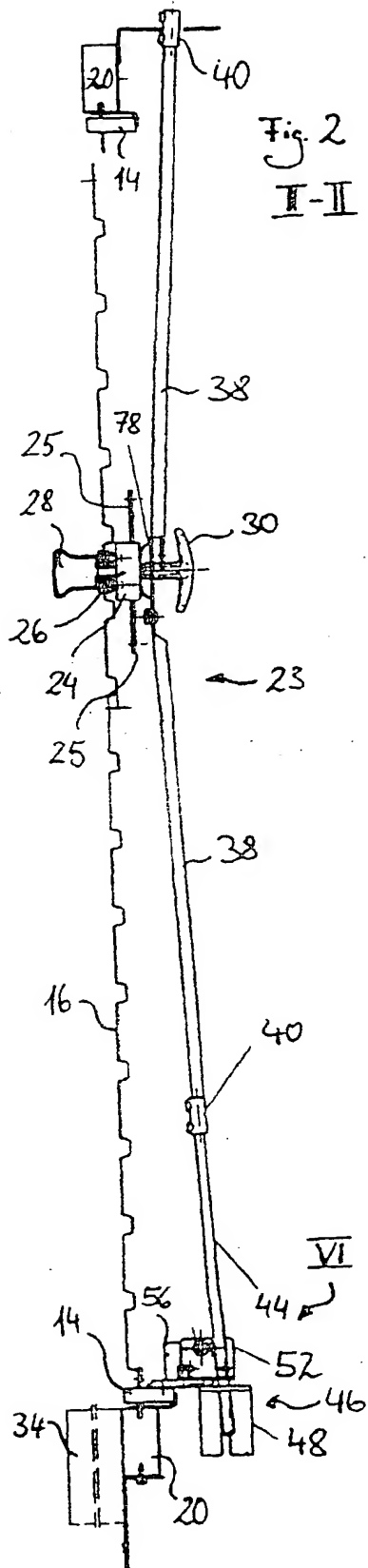
umgekehrt die Gegenlagereinrichtung (116) die Öffnung (112) und das erste Riegeelement (104) das Eingreifelement (120) aufweist, wobei die längliche Öffnung (112) sich in Richtung vom Schloß (24) weg von einem weiten Bereich (114) in einen engen Bereich (115) verengt und das Eingreifelement (120) einen Kopf (122) zum Hintergreifen einer den engen Bereich (115) begrenzenden Wandung aufweist und wobei das Eingreifelement (120) und die Öffnung (112) derart angeordnet sind, daß der Kopf (122) bei Bewegung des Torblattes (112) aus seiner Öffnungsstellung in die Schließstellung und bei in Entriegelungsstellung befindlichem ersten Riegeelement (104) in den weiten Bereich (114) einführbar ist und durch die Bewegung des Riegelements (104) aus der Entriegelungs- in die Verriegelungsstellung in seine Hintergreifstellung am engen Bereich (115) gelangt.

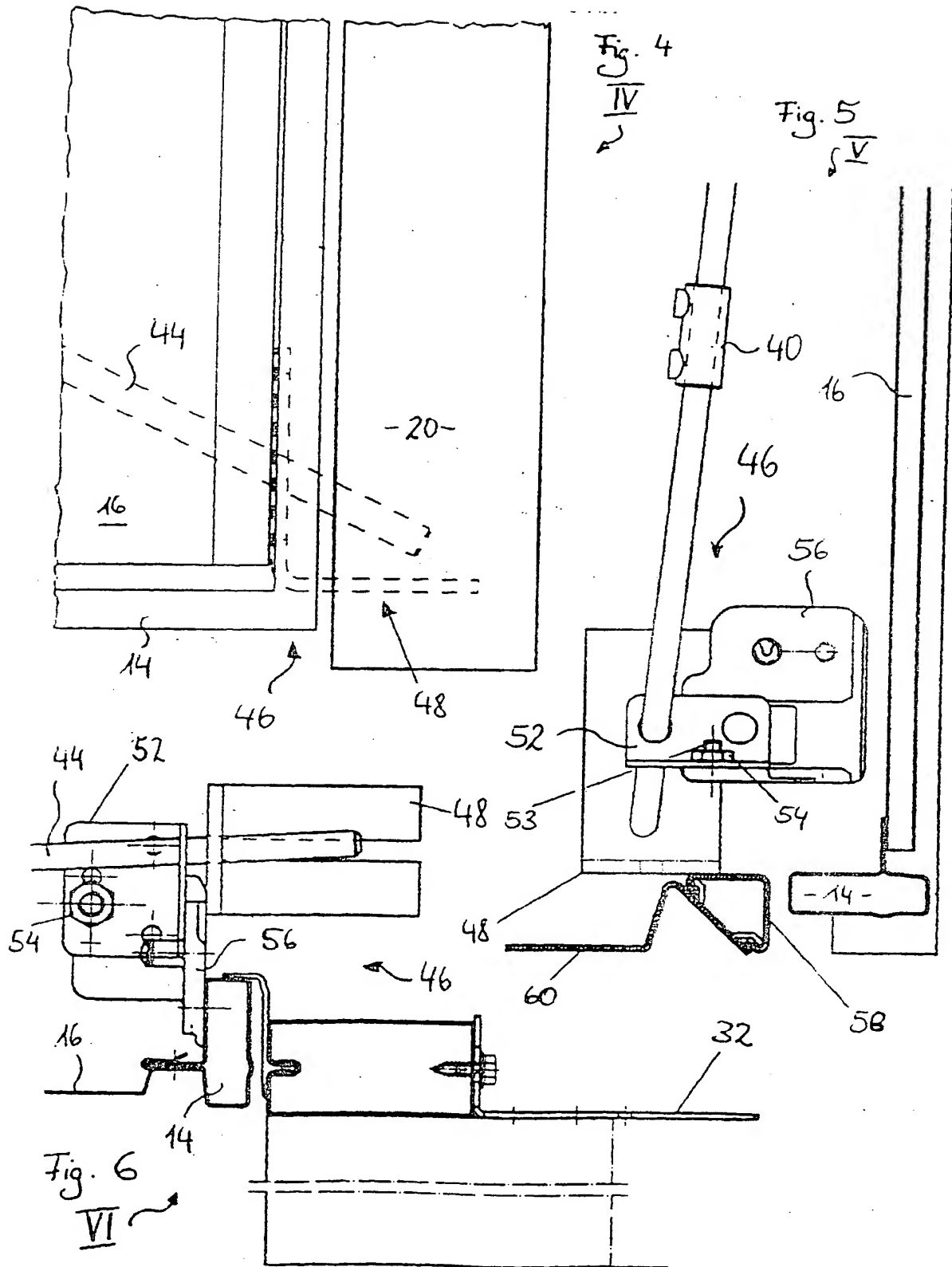
24. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Eingreifelement eine Hammerkopfschraube (120) oder dergleichen an der Zarge (18) und/oder dem die Toröffnung umgebenden Mauerwerk (34) befestigbares oder befestigtes T-Stück und die Öffnung eine schlüssellochförmige oder T-förmige Ausnehmung (112) ist.
25. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 23 oder 24 und einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, daß die erste Verschußstange (36) des über die Öffnung (112) und das Eingreifelement (120) verriegelbaren ersten Riegelements (104) über die erste Anschluß- oder Mitnehmereinrichtung (132) an dem Scheibenelement (102) angeschlossen ist.
26. Torverriegelungsvorrichtung nach Anspruch 25, **dadurch gekennzeichnet**, daß insbesondere an wenigstens einem der sich von dem oberen horizontalen Torblattrand unterscheidenden übrigen Torblatträndern wenigstens ein zweites Riegeelement (44) vorgesehen ist, das über eine zweite Verschußstange (38) mittels der zweiten Anschluß- oder Mitnehmereinrichtung (130) an das Scheibenelement (120) angeschlossen ist, wobei die zweite Anschluß- oder Mitnehmereinrichtung (130) im Vergleich zur ersten Anschluß- oder Mitnehmereinrichtung (132) bezüglich einer gedachten Verbindungslinie (134, 136, 138) zwischen der Drehachse und dem jeweiligen Riegeelement (104, 44) auf der gegenüberliegenden Seite liegt, so daß bei Drehen am Handgriff (28, 30) eine der Verschußstangen (36; 38) gezogen und die andere (38; 36) gedrückt wird.

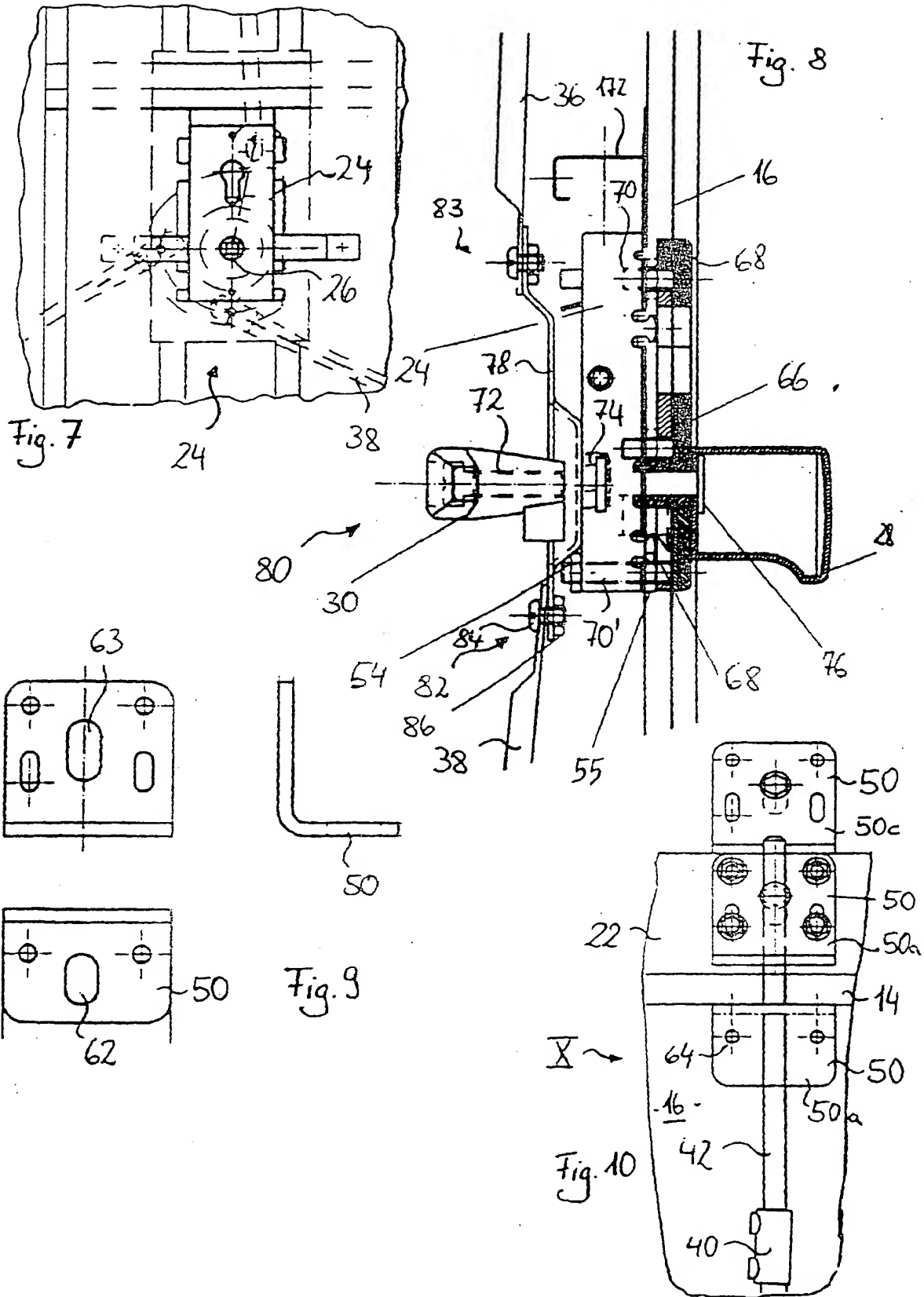
27. Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 26, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie als Nachrüstbausatz für bereits bestehende oder eingebaute Tore (10) ausgebildet ist.
28. Tor, insbesondere Garagentor (10), mit einem insbesondere aus einem Torblattrahmen (14) und einer Torblattfüllung (16) gebildeten Torblatt (12) und einer Zarge (18), **gekennzeichnet durch** eine Torverriegelungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 27.











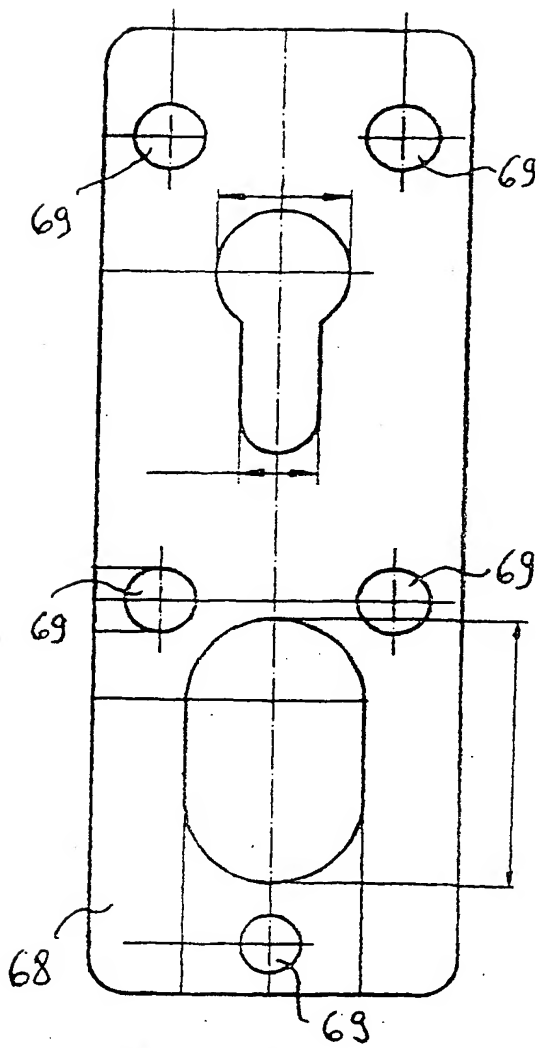


Fig. 11

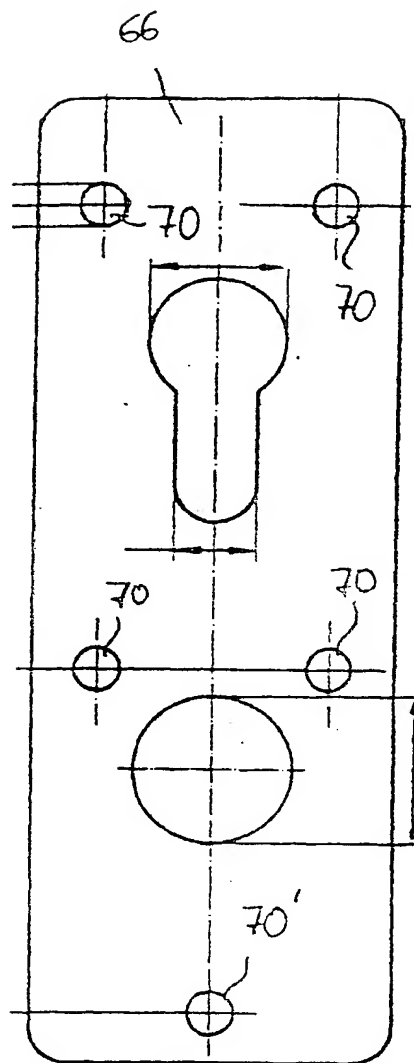
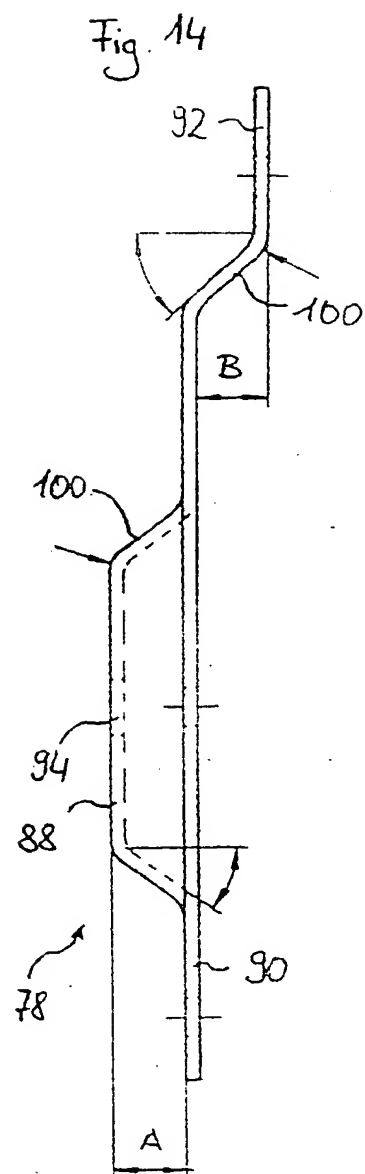
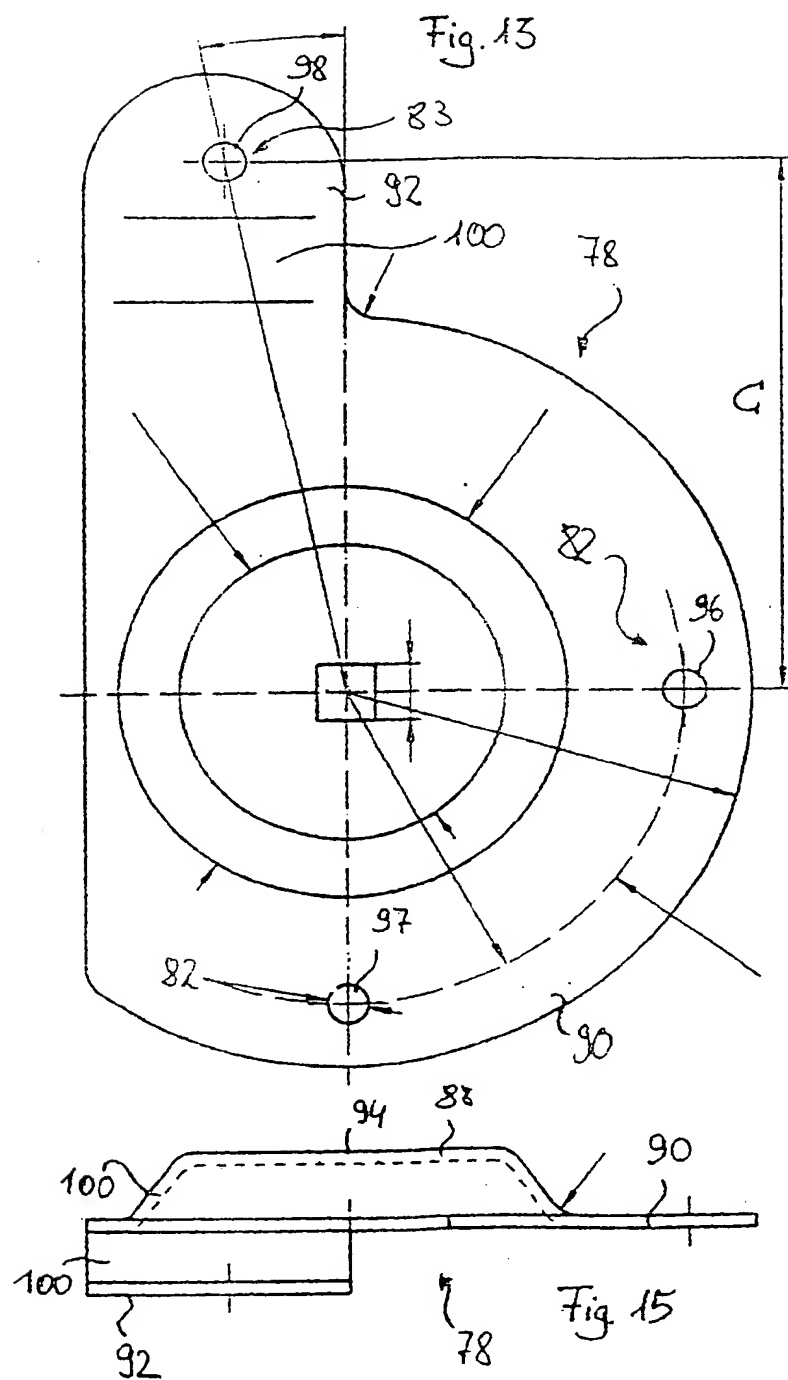
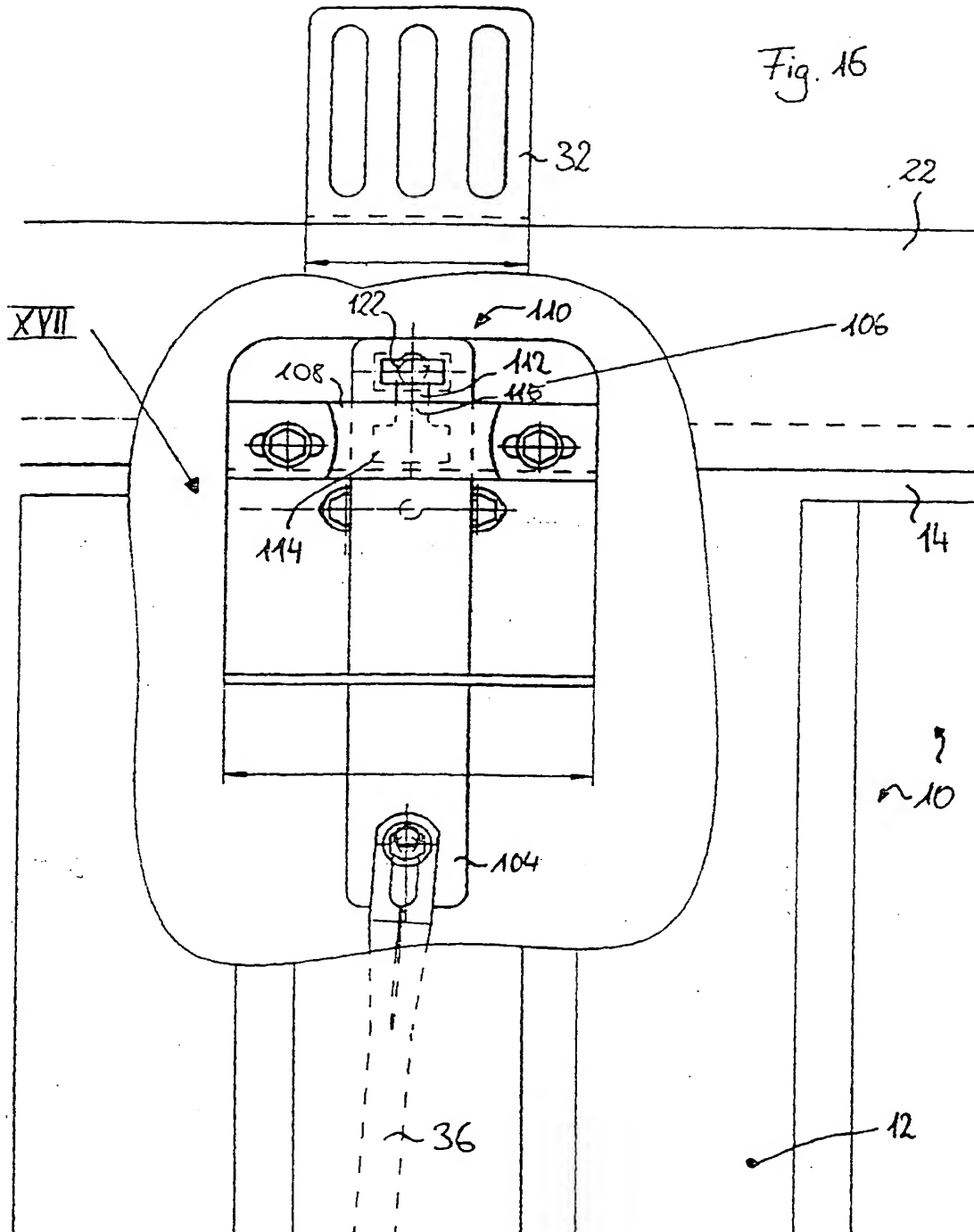


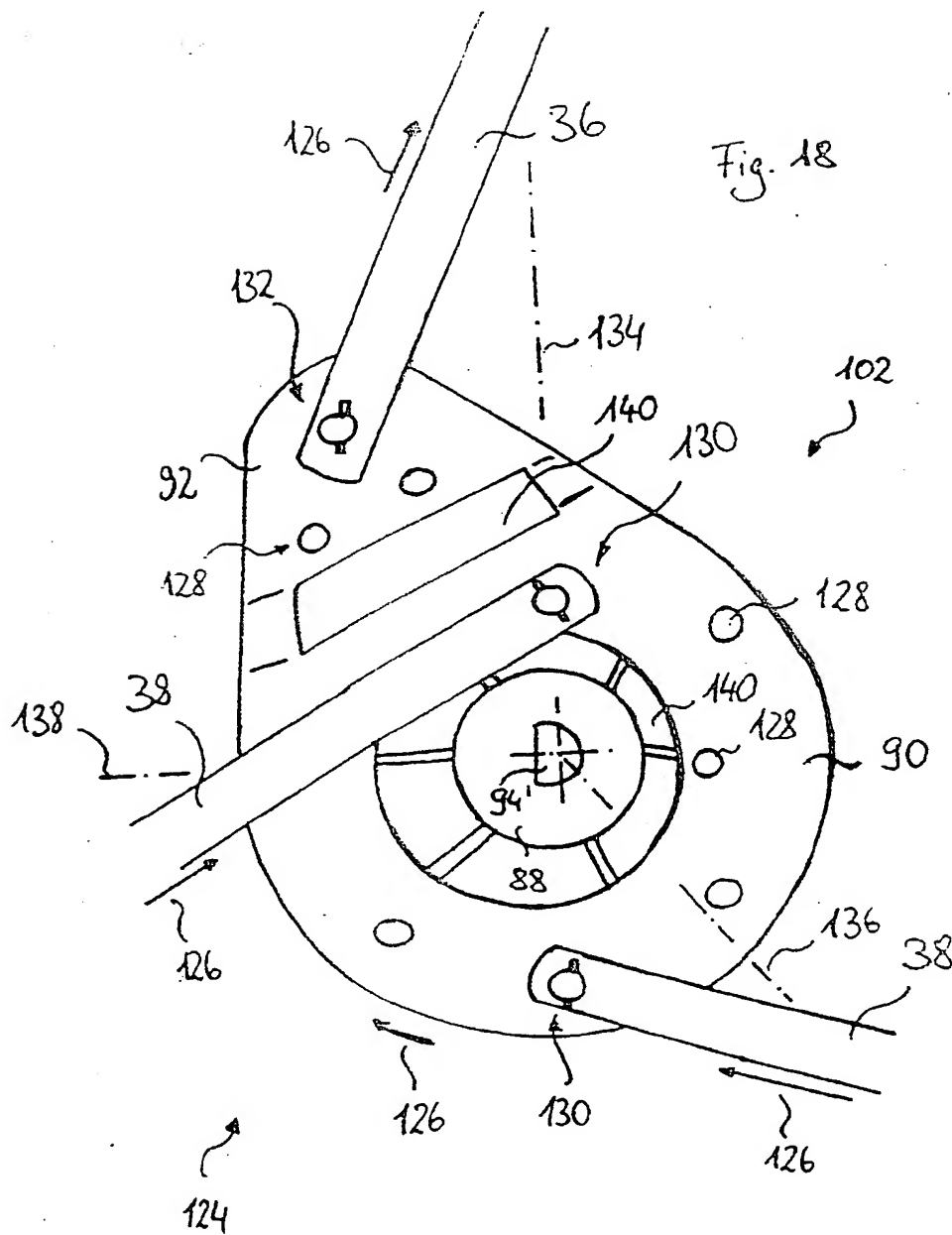
Fig. 12











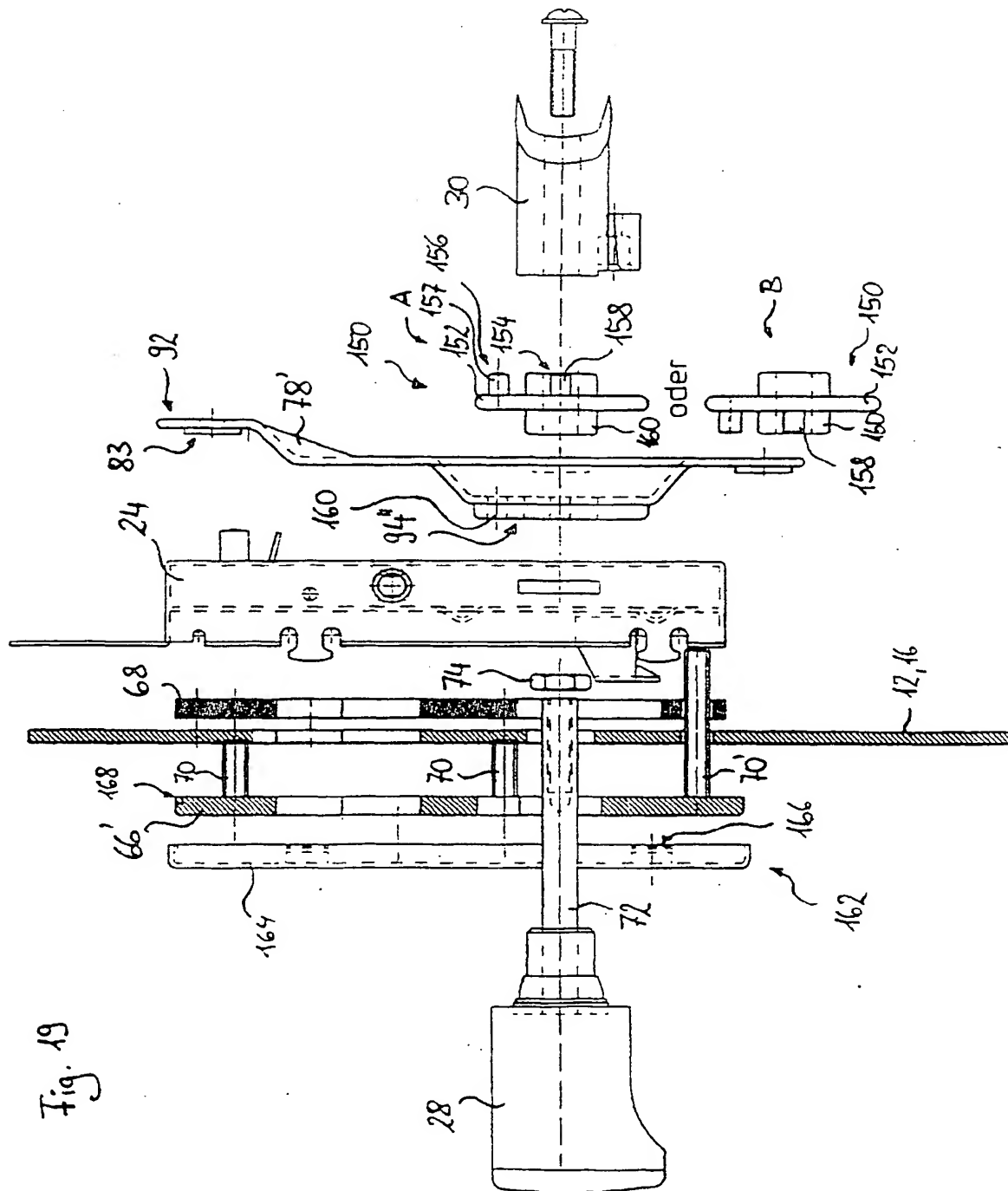
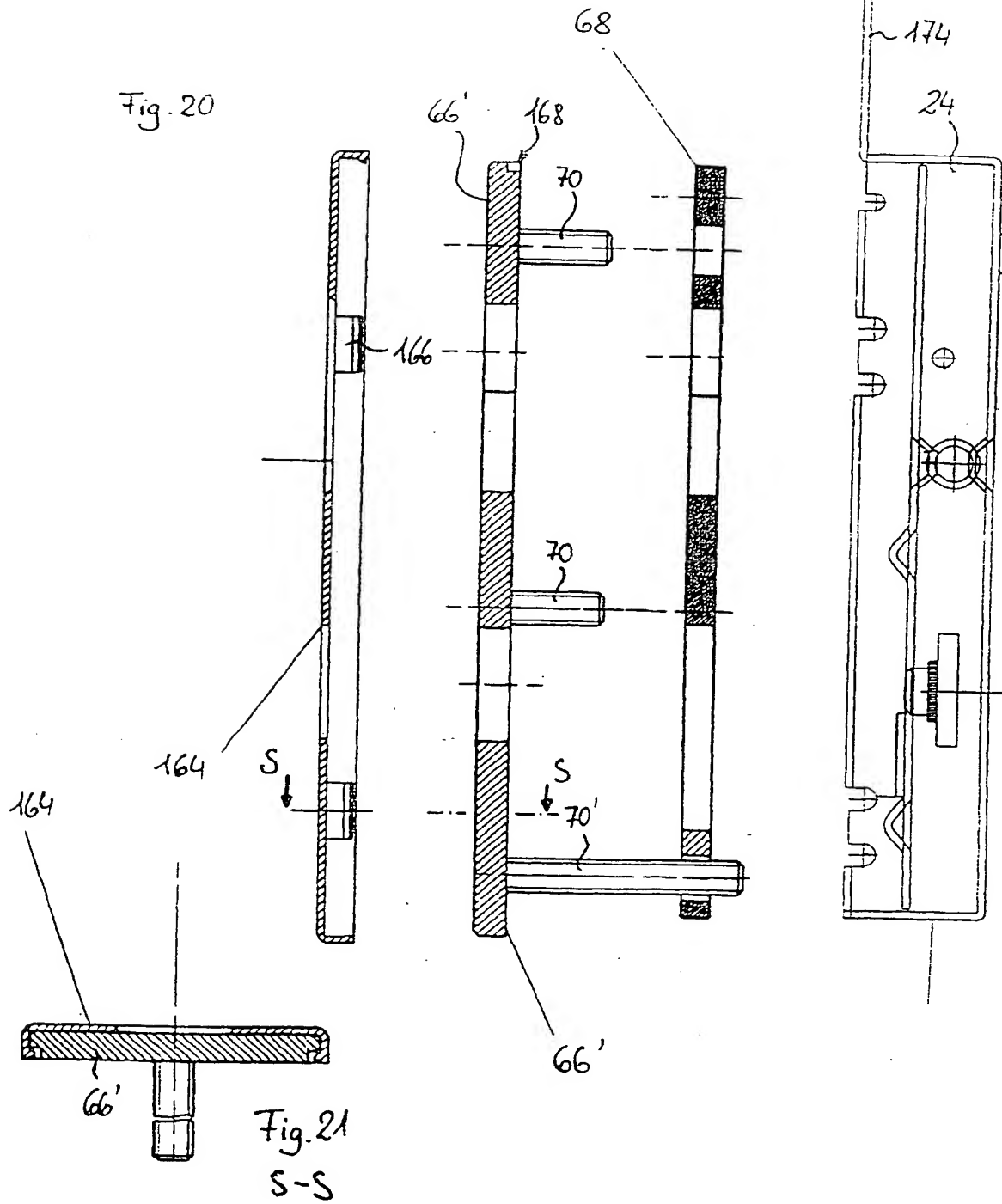
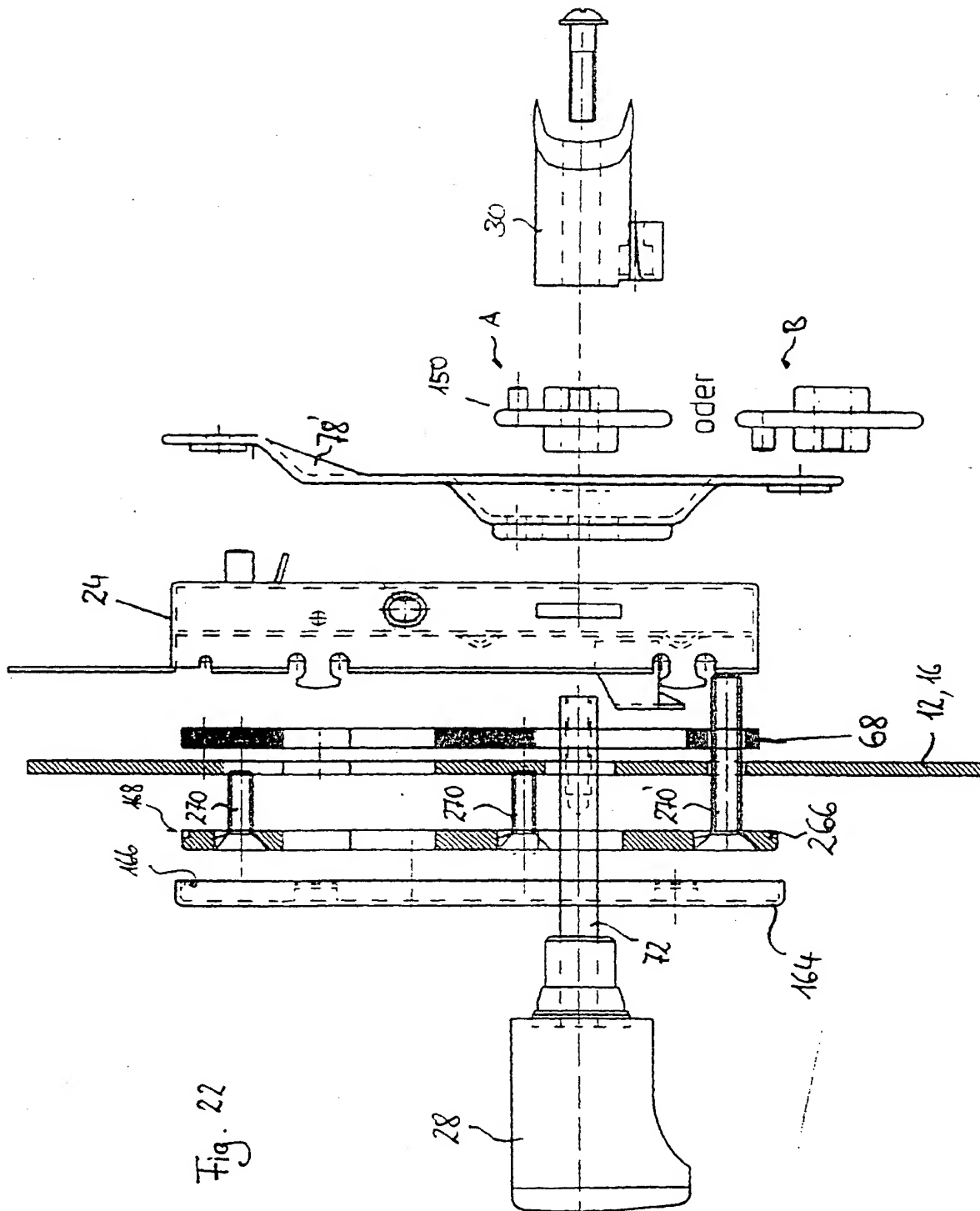


Fig. 19

Fig. 20







(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 041 230 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
29.01.2003 Patentblatt 2003/05

(51) Int. Cl. 7: E05C 9/06, E05C 9/16,  
E05F 15/16

(43) Veröffentlichungstag A2:  
04.10.2000 Patentblatt 2000/40

(21) Anmeldenummer: 00105885.8

(22) Anmeldetag: 20.03.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder HÖRMANN KG AMSHAUSEN  
33803 Steinhagen/Westf. (DE)

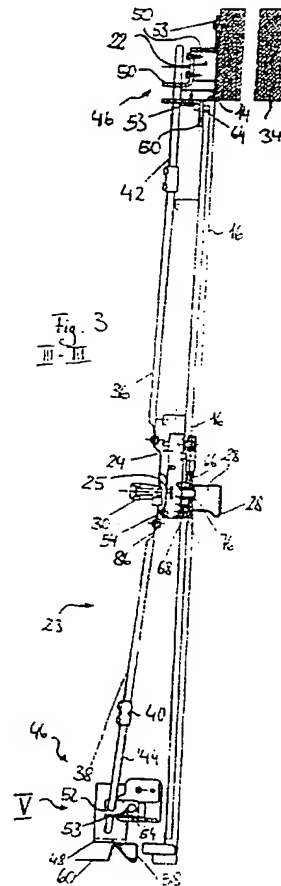
(72) Erfinder: Hörmann, Thomas J., Dipl.-Ing  
66606 St. Wendel (DE)

(30) Priorität: 31.03.1999 DE 19914731  
29.04.1999 DE 19919554

(74) Vertreter: Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al  
Flügel Preissner Kastel  
Wissmannstrasse 14  
81929 München (DE)

(54) Torverriegelungsvorrichtung, insbesondere für ein Einblatt-Überkopftor

(57) Die Erfindung betrifft eine Torverriegelungsvorrichtung insbesondere für ein Einblatt-Überkopftor (10), bei dem eine Drehbewegung eines Handgriffs (28, 30) in eine translatorische Bewegung eines am Torblattrand (14) vorgesehenen Riegelements (42, 44) übertragen wird. Um die Einbruchssicherheit des Tores (10) mit kostengünstigen Mitteln zu erhöhen, wird einerseits vorgeschlagen, den Hub des insbesondere am oberen Torblattrand (14) angeordneten Riegelements (42) durch Einsatz eines auf die Handgriffwelle (72) zur gemeinsamen Drehung damit aufsteckbaren oder aufsetzbaren Scheibenelements (78) zu erhöhen. Eine weitere Lösung sieht vor, insbesondere das obere Riegelement (104) zum Verriegeln zum Schloß (24) hin zu ziehen und dabei über ein in eine Öffnung (112) eingreifendes und deren Berandung hintergreifendes Eingriffselement (120) die Verriegelung durchzuführen. Die erfindungsgemäße Torverriegelungsvorrichtung ist insbesondere als Nachrüstbausatz ausgeführt und zur Verwendung im Zusammenhang mit einem äußeren Schutzschild (66) vor dem Schloßbereich empfohlen.



EP 1 041 230 A3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 10 5885

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Bereich Ansprüche	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 986 661 A (HUMPHREY AND J. FOX AND R. H. MORGAN LIMITED) 17. März 1965 (1965-03-17)	1,8,9, 11,19, 27,28	E05C9/06 E05C9/16 E05F15/16
Y	* das ganze Dokument	2-5,12, 22	
X	US 1 858 804 A (CARLSON EVOLD H) 17. Mai 1932 (1932-05-17)	1,8,9, 19,27,28	
Y	* das ganze Dokument *	6,7	
A		10	
Y	WO 98 07939 A (FREUDENTHEIL HELGE; STARK ROBERT WILLIAM (CA)) 26. Februar 1998 (1998-02-26)	6,7	
A	* Seite 4, Zeile 25 - Seite 12, Zeile 14; Abbildungen 1,3,6,11 *	1,10	
X	DE 25 25 307 A (GEBR. SOMMER METALLBAU-STAHLBAU GMBH & CO. KG) 9. Dezember 1976 (1976-12-09)	1,6	
	* Seite 5, Zeile 18 - Seite 10, Zeile 8; Abbildungen 1-3 *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Y	US 3 768 284 A (KENT R ET AL) 30. Oktober 1973 (1973-10-30)	2-5	E05C E05B E05F
	* Spalte 1, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 43; Abbildung 5 *		
Y	DE 94 13 608 U (FRANZ SCHNEIDER BRAKEL GMBH & CO) 8. Dezember 1994 (1994-12-08)	5	
	* Seite 3, Zeile 12 - Seite 5, Zeile 8; Abbildungen 1-6 *		
A	GB 2 283 052 A (BOYDELL JOHN MALCOLM) 26. April 1995 (1995-04-26)	2-4	
	* Abbildung 3 *		

-/-

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchiert	Abgeschlossen der Recherche	Revisor
DEN HAAG	6. Dezember 2002	PEREZ MENDEZ, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	<p>der Erfindung zugrunde liegende Erfindungen oder Grundsätze</p> <p>Allein Patendokument, das jedoch nicht an oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>In der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>Mitglied der gleichen Patentfamilie, zusammenfassendes Dokument</p>	
<p>A: von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>V: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A: technischer Hintergrund</p> <p>(1) nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>B: Zwischenliteratur</p>		



Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 00 10 5885

### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt 8

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 10 5885

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Klassifikation der Anmeldung (Int.Cl.7)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Befreiung Anspruch	
Y	GB 2 317 201 A (AMOURELLE PRODUCTS LTD) 18. März 1998 (1998-03-18)	12	
A	* das ganze Dokument *	1,13	
A	US 5 509 233 A (PETERSON FRANK R) 23. April 1996 (1996-04-23) * Spalte 1, Zeile 36 - Zeile 54; Abbildungen 1-8 *	12	
A	US 2 756 990 A (REAMEY KENNETH F) 31. Juli 1956 (1956-07-31) * Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 72; Abbildungen 1.2 *	12	
X	US 2 581 885 A (ROBINSON DAVID M) 8. Januar 1952 (1952-01-08)	1	
Y	* Abbildungen 1-4 *	20,21	
Y	DE 296 15 974 U (HÖRMANN KG) 22. Januar 1998 (1998-01-22) * Abbildungen 1-3 *	20-22	
Y	DE 31 05 098 A (GEZE GMBH) 2. September 1982 (1982-09-02) * Abbildungen 1-7 *	21	
A	FR 2 638 777 A (TIMMERMAN RAYMONDE) 11. Mai 1990 (1990-05-11) * Seite 3, Zeile 11 - Seite 4, Zeile 3; Abbildung 1 *	21	
X	US 4 500 122 A (DOUGLAS JACK E) 19. Februar 1985 (1985-02-19) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 4, Zeile 68; Abbildungen 1-5 *	23-25,27	
- / - -			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

EP 00 10 5885 A3

Erreichte

Abschließung der Recherche

Prüfer

DEN HAAG

6. Dezember 2002

PEREZ MENDEZ, J

## KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE

- X von besonderer Bedeutung allein betrachtet
- Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
- A technologischer Hintergrund
- O nichtchriftliche Offenbarung
- P Zwischenliteratur

- I die Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
- II ein Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- III in der Anmeldung angeführtes Dokument
- IV aus anderen Gründen angeführtes Dokument
- V Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 00 10 5885

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1,6-11,19,27,28

Tor und Torverriegelungsvorrichtung mit einem als Bewegungsübertragungseinrichtung wirkenden Scheibenelement

2. Ansprüche: 1,2-5

Torverriegelungsvorrichtung mit einem einbruchssicherenden Schutzschild

3. Ansprüche: 1,12-18

Torverriegelungsvorrichtung mit einer Kopplungseinrichtung zur wahlweisen Einstellung des Manualbetriebs oder des automatischen Betriebs

4. Ansprüche: 1,20-22

Torverriegelungsvorrichtung mit in der Länge verstellbaren Verschlussstangen

5. Ansprüche: 23-26 und 27-28 (von Anspruch 23 abhängig)

Torverriegelungsvorrichtung mit in einer zugehörigen Gegenlagereinrichtung eingreifenden Riegelementen

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Beitrag Anspruch
X	EP 0 057 829 A (FULLARD DONALD MALCOLM) 18. August 1982 (1982-08-18)	23-25, 27
A	* das ganze Dokument *	26
X	FR 2 751 365 A (SESE DENIS) 23. Januar 1998 (1998-01-23)	23
A	* das ganze Dokument *	24, 25
A	US 3 521 920 A (MORAND DONALD A) 28. Juli 1970 (1970-07-28) * Abbildungen 1-5 *	23, 24

RECHERCHIERTE  
SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

DEN HAAG

6. Dezember 2002

PEREZ MENDEZ, J

## CATEGORIE DI DOCUMENTI

- X von besonderer Bedeutung allein betrachtet
- ✓ von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
- A technologischer Hintergrund
- Q nicht schriftliche Offenbarung
- P Zwischenliteratur

- 1. der Erfindung zugrunde liegenden Theorien oder Gesetzmäßigkeiten
  - 2. älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
  - 3. in der Anmeldung angeführtes Dokument
  - 4. aus anderen Gründen angeführtes Dokument
3. Möglichkeit der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument



# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 00 10 5885

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Art der Veröffentlichung	Datum der Veröffentlichung	Angaben der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 986661	A	17-03-1965	KEINE	
US 1858804	A	17-05-1932	KEINE	
WO 9807939	A	26-02-1998	AU 3935797 A WO 9807939 A1 GB 2356892 A ,B GB 2332236 A ,B US 6474248 B1	06-03-1998 26-02-1998 06-06-2001 16-06-1999 05-11-2002
DE 2525307	A	09-12-1976	DE 2525307 A1	09-12-1976
US 3768284	A	30-10-1973	KEINE	
DE 9413608	U	08-12-1994	DE 9413608 U1	08-12-1994
GB 2283052	A	26-04-1995	KEINE	
GB 2317201	A	18-03-1998	KEINE	
US 5509233	A	23-04-1996	KEINE	
US 2756990	A	31-07-1956	US 2703235 A	01-03-1955
US 2581885	A	08-01-1952	KEINE	
DE 29615974	U	22-01-1998	DE 29615974 U1 DE 19637452 A1	22-01-1998 07-08-1997
DE 3105098	A	02-09-1982	DE 3105098 A1	02-09-1982
FR 2638777	A	11-05-1990	FR 2638777 A1	11-05-1990
US 4500122	A	19-02-1985	GB 2124291 A AT 22590 T AU 551558 B2 AU 1682783 A CA 1210790 A1 DE 3366588 D1 DK 324583 A EP 0100010 A2 ES 8406619 A1 IE 54358 B1 IN 159747 A1 JP 1635374 C JP 2061593 B	15-02-1984 15-10-1986 01-05-1986 26-01-1984 02-09-1986 06-11-1986 25-01-1984 08-02-1984 01-11-1984 30-08-1989 06-06-1987 20-01-1992 20-12-1990

EPUF00000001

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts Nr. 1982

# ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 00 10 5885

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr

06-12-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4500122	A		JP 59038470 A	02-03-1984
			NO 832679 A ,B,	25-01-1984
			NZ 204909 A	13-12-1985
			ZA 8305022 A	26-09-1984
EP 0057829	A	18-08-1982	EP 0057829 A1	18-08-1982
			GB 2092659 A ,B	18-08-1982
FR 2751365	A	23-01-1998	FR 2751365 A1	23-01-1998
US 3521920	A	28-07-1970	KEINE	

EP FORM 1000

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts Nr. 12/82